

ALAUDA

Revue internationale d'Ornithologie

Volume 55 **Numéro 2** **1987**

Bulletin trimestriel de la Société d'Etudes Ornithologiques
Ecole Normale Supérieure
Paris

ALAUDA
Revue fondée en 1929

Revue internationale d'Ornithologie
Organe de la

SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ORNITHOLOGIQUES

Association fondée en 1933

Siège social : École Normale Supérieure, Laboratoire de Zoologie
46, rue d'Ulm, 75230 Paris Cedex 05

Cotisations, abonnements, achats de publications : voir page 3 de la couverture.
Envoi de publications pour compte rendu ou en échange d'*Alauda*, envoi de manuscrit, demandes de renseignement, demandes d'admission et toute correspondance doivent être adressés à la *Société d'Etudes Ornithologiques*.
Séances de la Société : voir la Chronique dans *Alauda*.

AVIS AUX AUTEURS

La Rédaction d'*Alauda*, désireuse de maintenir la haute tenue scientifique de ses publications, soumettra les manuscrits aux spécialistes les plus qualifiés et décidera en conséquence de leur acceptation et des remaniements éventuels. Avis en sera donné aux auteurs. La Rédaction d'*Alauda* pourra aussi modifier les manuscrits pour en normaliser la présentation. L'envoi de manuscrit implique l'acceptation de ces règles d'intérêt général.

Elle serait reconnaissante aux auteurs de présenter des manuscrits en deux exemplaires tapés à la machine en double interligne, *n'utilisant qu'un côté de la page* et sans addition ni rature.

Faute aux auteurs de demander à faire eux-mêmes la correction de leurs épreuves (pour laquelle il leur sera accordé un délai max. de 8 jours), cette correction sera faite *ipso facto* par les soins de la Rédaction sans qu'aucune réclamation puisse ensuite être faite par ces auteurs.

Alauda ne publiant que des articles signés, les auteurs conserveront la responsabilité entière des opinions qu'ils auront émises.

ALAUDA

Revue internationale d'Ornithologie

LV N° 2 1987

EFFECTIFS, RÉPARTITION ET DENSITÉ DE L'AIGLE BOTTÉ *HIERAAETUS PENNATUS* (GMELIN 1788) DANS LES PYRÉNÉES-ATLANTIQUES

2722

par Jacques CARLON

INTRODUCTION

L'observation du comportement de l'Aigle Botté, *Hieraaëtus pennatus,* objet de deux précédents articles, nous a, du fait du nombre de couples suivis régulièrement depuis 1982, de l'effort de prospection (25 000 km parcourus), et de la surveillance de sites diversifiés (800 heures d'observation), tout naturellement amené à tenter un recensement exhaustif de ses effectifs, à découvrir certains aspects conditionnant sa densité et à tenter enfin de préciser la nature des exigences écologiques de l'espèce, en analysant sa répartition à l'intérieur de son aire de répartition.

CLIMAT ET PRÉSENTATION SOMMAIRE DE LA ZONE ÉTUDIÉE

Située dans la Région aquitaine, le département des Pyrénées-Atlantiques est constitué par le Béarn, à l'Est et par les trois provinces basques : la Soule, la Basse-Navarre et le Labourd à l'Ouest. Sur le plan agricole, ces régions sont vouées essentiellement à l'élevage et à la culture du maïs. La zone étudiée s'étend sur un front de 140 km d'Est plan agricole, elles sont vouées essentiellement à l'élevage et à la culture du maïs. L'aire étudiée s'étend sur un front de 140 km d'Est en Ouest et de 55 km (en moyenne) de profondeur, du Nord au Sud ; elle est située à l'extrémité Ouest et sur le versant Nord des Pyrénées Occidentales. Elle occupe une superficie de 767 600 hectares dont

196 350 hectares de couverture forestière, soit 25,6 % de sa surface totale, pourcentage sensiblement égal à celui du territoire national qui est de 25,2 %.

Le climat à régime océanique est tempéré et à tendance chaude. A Pau, la hauteur des précipitations a atteint en 1985, 1 138 mm tandis qu'à Paris elle s'est élevée à 600 mm. Notons par ailleurs, que le nombre de jours de pluie a été comparable dans les deux localités : Pau : 164, Paris : 166. Le printemps a donc été pluvieux, les températures moyennes plutôt douces et pour tout l'hiver la moyenne des minima a toujours dépassé 0 °C. L'absence de vent dominant dans toute cette contrée est un élément à signaler.

HISTORIQUE DES ESTIMATIONS

En 1936, Mayaud dans son *Inventaire des Oiseaux de France* notait l'Aigle botté comme : *Nidificateur : autrefois forêts de la majeure partie de la France, excepté l'extrémité Nord, devenu très rare dans l'Ouest (ainsi que le signalait déjà Bureau en 1875) et presque disparu de l'Est ; Pyrénées centrales et occidentales, peut-être aussi orientales ? Alpes surtout méridionales ? Massif Central ? Var ? Migrateur, pas de données certaines.* Depuis, plusieurs estimations ont été avancées, toutes aussi pessimistes les unes que les autres, calquées il est vrai, pour la majorité d'entre elles sur la même source. Yeatman (1971, 1975), Cramp *et al.* (1980) estimaient la population française à 100-200 couples, citant une référence de Terrasse de 1971. Enfin, l'estimation la plus récente est celle de l'enquête FIR-UNAO effectuée de 1979 à 1982, parue en 1984, qui évalue cette population dans une fourchette de 126 à 239 couples dont 30 à 40 pour le département des Pyrénées-Atlantiques.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

La couverture géographique du département est composée d'une trame de 17 cartes au 1/50 000e (I.G.N.) qui a été prise en compte parce que suffisamment détaillée pour le repérage des sites et le choix des points d'observations que nous considérons comme essentiel. Le recensement a visé un inventaire quasi exhaustif, en Béarn tout au moins, de tous les bois et forêts d'une superficie moyenne, égale ou supérieure à 300 hectares, en terrain vallonné avec des versants pentus et de préférence ensoleillés. L'observation à distance, 500 à 1 500 m

environ, suivant la situation géographique du lieu a été réalisée aidée d'un télescope, élément indispensable. La durée des observations a été fonction du stade de la reproduction. Elle a varié de 2 h 30 lors des parades nuptiales et après l'envol des jeunes (avril-août), à 3 h 30-4 h 00 en mai, juin, juillet durant la couvaison et l'élevage des jeunes et ce, en l'absence de conditions météorologiques défavorables (brume, bruine, pluie, neige et froid : températures voisines de 0 °C). Le choix de ces temps d'observation est lié à notre expérience personnelle antérieure.

La présence d'individus dans les sites (lieux où sont installés des couples reproducteurs) se manifeste, en moyenne selon des temps d'observation plus courts (parfois de moitié) mais tout observateur doit savoir qu'un site potentiel ne peut être, dans la majorité des cas, considéré comme inoccupé qu'au-delà des temps d'observation cités ci-dessus. Cette méthode m'a permis durant ces deux dernières années, de découvrir 35 % de sites nouveaux, dans des biotopes prospectés antérieurement sans succès. L'observation simultanée par deux personnes, chacune ayant une bonne connaissance de l'espèce en phase sombre est par ailleurs vivement conseillée.

RÉSULTATS

HABITAT DE L'AIGLE BOTTÉ

Il est caractérisé dans le département des Pyrénées-Atlantiques par des bois et des forêts composés à 90 % d'arbres feuillus, parmi lesquels les Chênes pédonculés *Quercus pedunculata* et rouvres *Quercus petraea* qui, dans les boisements de production représentent 94,4 % de l'ensemble. A quelques exceptions près, ces milieux sont fréquentés de préférence par l'Aigle botté surtout quand il existe des habitats ouverts ou bocagés à proximité. Comme le constate Glutz « *les chênaies sèches, chaudes et en pente ainsi que les pinèdes sont recherchées alors que les bois frais et humides sont évités surtout s'ils couvrent de grandes surfaces.* Cette dernière affirmation nous paraît en tous points correspondre à nos zones de prospection délaissées par le rapace. Le biotope type occupé dans le département peut être assimilé à la chaîne des collines forestières, idéale si elle est continue, longue, occupant les deux versants et se situant à une altitude moyenne de 300 m. Il n'est pas interdit de penser que dans d'autres départements où la couverture forestière est nettement moindre, à l'exemple du Gers (11,8 %), de la Marne (16,4 %) ou de l'Aisne, les surfaces occupées

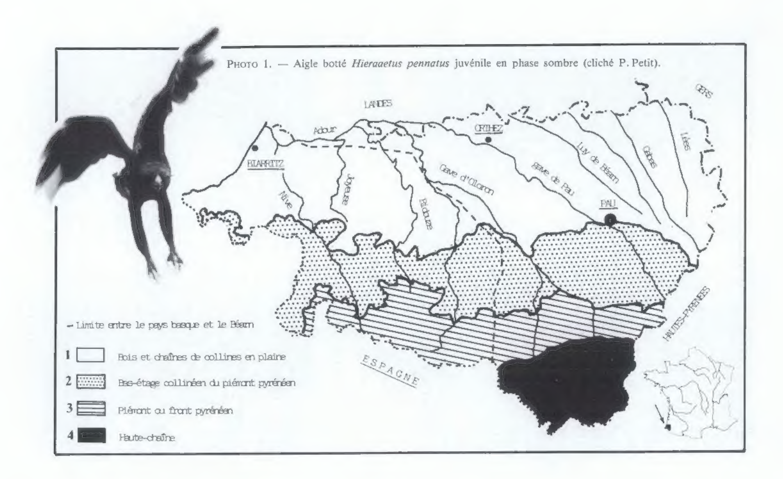


PHOTO 1. — Aigle botté *Hieraaetus pennatus* juvénile en phase sombre (cliché P. Petit).

Source : MNHN, Paris

sont moins importantes. En effet, si nous avons précédemment indiqué avoir pris comme référence, des surfaces égales ou supérieures à 300 hectares, nous avons découvert au hasard de la prospection, des sites dans des superficies boisées inférieures, de l'ordre de 75 hectares pour la plus petite et d'autres de 150 et 200 hectares.

En ce qui concerne l'orientation des sites, il a été avancé que l'espèce n'avait apparemment pas de préférence. Or, la notation systématique de l'exposition des versants occupés, nous a révélé une nette prédilection de l'espèce pour les versants ensoleillés : sud-ouest, ouest, ouest-sud-ouest, sud et sud-est par ordre décroissant (Tabl. I), lesquels représentent 70 % de l'ensemble des orientations.

DENSITÉ

Sans atteindre les densités maximales du Paléarctique oriental citées par Glutz dans la Podolie : 75 à 100 individus pour 27 km² (*fide* Portenko) et en Russie où les distances entre chaque aire sont parfois, à peine de 100 à 200 mètres (*fide* Grote), nous approchons ici celles du département du Gers, contigu, rapportées par Petit (1958) où sur une chaîne type, il a découvert 3 couples sur 1 250 mètres. En Béarn, dans la plaine du Gave de Pau, la plus abondante densité décelée est de l'ordre de 4 sites sur 4 km et de 5 sur 8 km avec une distance minimale de 700 mètres entre deux aires. Dans la zone 2 (cf. carte) du bas étage collinéen du piémont, dans une forêt vallonnée de 1 500 hectares, trois sites sont occupés depuis plusieurs années. Si nous prenons soin de soustraire des surfaces boisées, les parcelles impropres à l'installation de l'Aigle botté (haies, alignements, peupleraies et boqueteaux), nous parvenons pour l'ensemble du département (dans les zones 1 et 2) à des densités de l'ordre de 1 couple pour 1 444 hectares et 1 489 hectares. La région 1 abrite donc un nombre de couples nettement plus important, du fait d'une surface boisée plus importante (72 221 hectares contre 40 214 hectares en zone 2).

DISTRIBUTION ALTITUDINALE

En France, et plus spécialement dans les Pyrénées-Occidentales, certains collègues ont avancé que l'Aigle botté semblait éviter le massif montagneux et ses vallées où il n'avait jamais été observé en saison de nidification. Une telle hypothèse est simplement due à l'absence de tout renseignement et surtout d'observation prolongée dans ces milieux. En effet, rappelons ici les données de De Juana dans son étude des Falconiformes du Haut-Ebre (1981) (à l'origine d'ailleurs de nos recherches en altitude) qui indique la présence de l'espèce à 1 500

mètres (minimum) dans le Centre-Nord de l'Espagne et celle de Glutz qui cite la même altitude dans le Maghreb, dans la zone alpine, aux Carpathes et jusqu'à 1 980 m dans le Caucase (Arménie, *fide* Dementiev).

Nous avons longuement prospecté les grandes vallées d'accès au massif : celles de l'Ouzon, d'Ossau, d'Aspe et du Barétous, toutes comprises dans la zone 3 (cf. carte) et nous y avons découvert des sites à 900 m, 1 000 m, 1 100 m, 1 400 m, voire même 1 600 m pour le plus élevé. Contrairement aux bois de plaine et au bas étage collinéen (zones 1 et 2 sur la carte) l'orientation moyenne des sites y est nettement plus variée.

ÉVOLUTION ET STRUCTURE DE LA POPULATION

L'observation de l'arrivée dans les sites de reproduction et des parades nuptiales qui s'ensuivent ont montré : l'évincement d'adultes déjà accouplés par d'autres, arrivés plus tardivement ou encore la présence d'individus surnuméraires. Ainsi, 3 individus en phase sombre en parade début avril ont fréquenté un site durant deux semaines et finalement nous avons noté l'installation définitive d'un couple phase claire/phase sombre et la production de deux jeunes à l'envol de phases différentes. En outre, dans trois sites sur douze contrôlés régulièrement sur une période de quatre années, il a été constaté la présence d'oiseaux immatures de première année ; cette observation complète celle de Glutz, d'immatures qui jusqu'à fin août suivent leurs parents. Ces exemples et bien d'autres, nous permettent d'avancer la présence d'une population d'individus non reproducteurs fixés ou erratiques qui pourraient arguer en faveur de la bonne santé de la population recensée.

Tout au long de notre étude, le rapport entre les phases de plumage distinguées, laisse apparaître une nette prédominance des phases claires sur les sombres ; à raison de six à sept pour dix. En quatre années nous n'avons rencontré que deux phases intermédiaires. Cependant, dans deux secteurs étudiés, chacun comprenant trois sites, il nous a été possible de noter que les phases sombres l'emportaient dans une proportion de sept pour dix.

Trois cas de réoccupation de sites après 1, 2 et 3 ans d'absence ont pu être mis en évidence. Le taux d'occupation des sites est sensiblement égal à 85 % et le pourcentage des désertions est largement compensé par l'occupation de nouveaux sites. Ce chiffre est très proche de

celui (80 %) avancé par Newton (1979) pour l'ensemble des rapaces diurnes et par Braillon (1986) pour le Vautour percnoptère *Neophron percnopterus*. Depuis 1982, et bien que cette durée soit encore insuffisante pour tirer des conclusions quant à la régression ou l'expansion de l'espèce, nous pensons avec toute la prudence qui s'impose que la population ouest pyrénéenne est stable.

EFFECTIFS

Avec 26 sites recensés début 1984, dans la seule province du Béarn, nous avons pensé à la lecture de l'estimation avancée dans l'enquête FIR-UNAO (30-40 couples pour l'ensemble du département) que ce chiffre était bien en dessous de la réalité, d'où notre entreprise de recensement à une plus grande échelle. Nous ne prétendons pas être exhaustif bien que dans le Béarn qui occupe approximativement les deux-tiers de la superficie, nous pensons l'approcher.

Soixante-quinze sites ont été recensés de façon sûre auxquels nous avons ajouté 5 sites probables où des individus ont été observés, au moins deux fois. Ayant fait état de la présence d'immatures et d'adultes non reproducteurs fixés ou erratiques, nous estimons d'après nos décomptes que les effectifs de cette population « flottante » atteignent 22 individus. Il y en a probablement plus, mais nous tenons à rester dans le domaine des données certaines. Nous considérons que le chiffre de 182 individus correspondrait à la population existante minimum pour l'ensemble du département des Pyrénées-Atlantiques.

En Béarn, tous les sites ont fait chaque année l'objet de deux recensements, l'un en avril et l'autre en août après l'envol des jeunes. Ces oiseaux se répartissent de la façon suivante : 116 individus en Béarn dont 47 couples reproducteurs sûrs et 66 individus en pays basque dont 28 couples reproducteurs sûrs.

COMPOSITION SPÉCIFIQUE DE CHAQUE MILIEU ET RÉPARTITION

Afin de mieux cerner le problème de la répartition de l'Aigle botté dans notre département, nous avons adopté le découpage en régions forestières (cf. carte) établi par l'Office National des Forêts lors de son inventaire de 1972.

Zone 1 : chaînes des collines et bois de plaine

Nous avons adjoint dans cette zone aux coteaux des Gaves et du nord-est : le Vic Bilh (à l'extrémité N.E., au-dessus de Lembeye), la

Haute-Chalosse-Bas-Adour (secteur jouxtant le département des Landes du Nord) et les coteaux basques à l'Ouest. C'est en grande partie une région de plaine homogène qui occupe le département sur toute sa longueur d'Est en Ouest. Elle correspond en tous points à l'habitat type de l'espèce. Dans cette zone nous avons recensé le plus grand nombre d'individus (100). Le tableau I donne pour chacune des zones : l'altitude moyenne des aires ; l'orientation moyenne des sites ;

TABLEAU I.

ZONES FORESTIERES DES PYRENEES-ATLANTIQUES	SURFACE TOTALE	%	SURFACE BOISEE	%	TAUX DE BOISEMENT	POURCENTAGE DES SITES
Chaînes de collines et bois de plaine	402900 ha	52%	81800 ha	41%	21,2%	55%
Bas-étage collinéen du piémont	185500 ha	24%	46900 ha	24%	25%	30%
Piémont	114400 ha	15%	47250 ha	24%	41,3%	15%
Haute-chaîne	64800 ha	9%	20400 ha	11%	31,5%	-

le nombre total d'individus et leur pourcentage par rapport à l'ensemble. Le tableau II fournit toutes les indications sur les surfaces totales de chacune des 4 zones, la surface couverte par rapport à l'ensemble, leur superficie boisée, leur taux de boisement et le pourcentage de sites qu'ils contiennent.

Zone 2 : bas-étage collinéen du piémont

Elle est composée des basses montagnes basques et de la bande sous-pyrénéenne du bas-étage collinéen du piémont. Cette zone abrite 54 oiseaux soit 30 % du chiffre total.

Zone 3 : piémont ou front pyrénéen

L'altitude maximale de la forêt dans cette zone n'excède pas 1 700 m. Nous y avons recensé 28 individus et atteint l'altitude la plus élevée pour un site, soit 1 600 mètres.

Zone 4 : haute-chaîne

Composée pour l'essentiel des hautes vallées d'Ossau et d'Aspe jusqu'à la frontière avec l'Espagne. Elle peut être assimilée à la carte de Laruns-Somport. Nous sommes ici aux étages subalpin (1 600-2 000 m), alpin et niveau supérieur (3 000 m). Aucun couple n'a été décelé, mais nous n'avons pas effectué une prospection exhaustive.

Nul doute que cette zone pourrait encore abriter quelques individus mais son accès y est très difficile et nous prive de renseignements.

La répartition de l'Aigle botté appelle trois remarques. Cette espèce habitant des regions boisées de plaine ou de basses collines (Thiollay *in* Yeatman, 1976) occupe aussi en France, mais dans de moindres proportions, le bas étage des collines du piémont, parfois même à des altitudes plus élevées (jusqu'à 1 600 m) comme dans le Maghreb et le Paléarctique oriental. Ceci dit, bien que l'altitude ne constitue pas un obstacle insurmontable à son installation, elle n'en est pas moins un frein important qui va grandissant à mesure que l'on s'élève. Par ailleurs, le taux de boisement n'est pas un facteur déterminant dans l'installation de l'espèce dans les régions forestières du département. Une remarque identique peut être faite pour la surface boisée car dans certains départements où celle-ci est moins importante, à l'exemple de l'Allier (15,4 %), de l'Indre (15,2 %) et du Gers (11,8 %), l'espèce s'y trouve en plus grand nombre qu'ailleurs.

TABLEAU II

ZONES FORESTIERES DES PYRENEES-ATLANTIQUES	ALTITUDE MOYENNE DES AIRES en m	ORIENTATION DES SITES	NOMBRE D'INDIVIDUS EN %	NOMBRE D'INDIVIDUS
Chaînes de collines et bois de plaine	186	W, W.S.W.	55 %	100
Bas-étage collinéen du piémont	337	N.W, W, S.W.	30%	54
Piémont	1006	Plus varié	15%	28
Haute-chaîne	–	–		–
TOTAL				182

CONTEXTE NATIONAL

Les affirmations concernant la rareté ou l'absence de l'Aigle botté dans de nombreuses régions de France, telles qu'elles ont été formulées, nous apparaît devoir être révisées en forte hausse. Ce manque d'informations concernant cet aigle est probablement provoqué par plusieurs phénomènes :

– à l'exemple de l'Aigle de Bonelli *Hieraaetus fasciatus*, l'Aigle botté est une espèce aux mœurs discrètes ; ses apparitions hors du couvert sont rares, comparées à celles de la Buse variable *Buteo buteo*, du Milan noir *Milvus migrans*. Cette discrétion s'accentue d'ailleurs tout au long de la période de reproduction ;

— son observation est donc difficile, voire impossible si quelques règles spatio-temporelles ne sont pas respectées comme le lieu et la durée d'observation ;

— l'espèce est sensible aux conditions météorologiques défavorables durant lesquelles elle est pratiquement invisible, même lors des parades nuptiales ;

— dans maints départements, l'absence d'observateurs ou leur manque de disponibilité et de méthodes d'investigation rigoureuse se fait cruellement sentir ;

— la majorité des observateurs n'est pas familiarisée avec l'espèce sur le plan de l'identification et du comportement ;

— dans l'enquête FIR-UNAO, force est de constater que 19 départements où l'espèce est susceptible de résider n'ont pas été prospectés, que 4 départements où l'espèce est présente n'ont pas fourni d'estimation et qu'enfin 8 départements ont estimé leur population à moins de cinq couples. En outre, 4 départements n'ont pas été cités : la Savoie et l'Ain où l'espèce pourrait être nicheuse ainsi que la Moselle (région de Sarrebourg) et le Loiret (Penot et Laferrère 1954). Ajoutons ces dernières informations : la nidification prouvée en 1986 dans la Loire-Atlantique par J.-P. Annezo, l'observation dans le Finistère d'une phase claire en période de reproduction (Joncour *viva voce*) et les nombreuses données qui ont été enregistrées dans la région Rhône-Alpes 24 entre 1962 et 1984 (Gauthier *in litt.*). Pourtant, dans ces derniers départements, l'absence de l'espèce a été avancée en dépit des observations réalisées dans l'Ardèche, l'Ain (Dombes) et la Loire. Par ailleurs, Brugière *(in litt.)* nous informe que les départements de la Haute-Loire et du Cantal n'ont pas été prospectés et estime la population de ce dernier à une dizaine de couples. Enfin, il est important de signaler que notre recensement est **supérieur de 161 % à l'estimation FIR-UNAO !**

L'ensemble de toutes ces remarques nous permet donc d'avancer, en l'absence de tout optimisme démesuré que la population française actuelle atteint selon nous, 500 couples minimum. Ce chiffre serait sans doute confirmé si une prospection était reprise ou envisagée, notamment dans les départements cités ci-après (*) :

(*) En dépit des observations et remarques fort justes de l'auteur, il faut souligner que nombre de départements ont été prospectés par des observateurs suffisamment expérimentés, attentifs et avertis pour pouvoir affirmer que le sud-ouest de la France est probablement dans notre pays, la région de loin la plus riche en Aigles bottés et que les den-

Ain, Ardèche, Ardennes, Ariège, Aube, Aude, Aveyron, Cantal, Cher, Côte-d'Or, Drôme, Doubs, Eure-et-Loir, Haute-Garonne, Gers, Gard, Haute-Loire, Haute-Saône, Hérault, Haute-Marne, Indre-et-Loire, Jura, Lot, Lozère, Loiret, Loire-Atlantique, Loir-et-Cher, Loire, Isère, Maine-et-Loire, Marne, Meuse, Nièvre, Puy-de-Dôme, Pyrénées-Orientales, Saône-et-Loire, Tarn, Tarn-et-Garonne, Yonne.

DISCUSSION-CONCLUSION

Si nous comparons les données de Miégemarque (1902), chasseur naturaliste cité par Mayaud avec nos résultats dans le département des Pyrénées Atlantiques, nous devons constater la disparition de l'espèce de certains bois ou forêts. La raréfaction de l'Aigle botté est liée à la dégradation d'une part, à la destruction d'autre part de son habitat préférentiel. Aujourd'hui, la distribution régulière de l'espèce dans notre région d'étude à laquelle s'ajoute un taux d'occupation égal à 85 % et plusieurs exemples de réoccupation contrôlés sur quatre années, nous invite à l'optimisme ; le département des Pyrénées Atlantiques nous apparaissant comme le plus riche.

REMERCIEMENTS

Ont participé à ce recensement nos fidèles amis du groupe d'Études ornithologiques Béarnais : N. Pinczon du-Sel, J. L. Grangé, H. et P. Navarre, J. Tismacher, J. L. Dunogué z, J. Pinquier et tous ses correspondants ; nos collègues basques du Groupe SAIAK : D. Ardouin, P. Benech, J. Curutcharry, M. Duvialard, J. B. Etchebarne, I. Eloségui, L. Gonzalès, F. Laspresses, J. C. Natorp, A. Pagoaga, J. F. Terrasse, M. L. Terroir, J. L. Séméteys, J. L. Vedutelli ; nos collègues du Centre Régional Ornithologique Aquitaine-Pyrénées : H. Butler, P. Boudarel, P. Cler, P. Grisser, M. Pargade, F. Sagot et tous ceux venus d'horizon divers : M. Salomon, M. Cétoin, O. Labbaye et M. Beauvilain.

Je tiens également à remercier J. F. Dejonghe, N. Mayaud et P. Nicolau-Guillaumet qui ont apporté d'utiles suggestions dans l'élaboration de ce manuscrit

Population, distribution and density of the Booted Eagle in the Pyrénées Atlantiques

The Booted Eagle *Hieraaetus pennatus* is more numerous in summer in the department of Pyrénées-Atlantiques at the extreme western end of the Pyrenees, than in any other department in France, with 9. breeding pairs and many territorial and nomadic non-breeding birds

sites qui s'y trouvent ne peuvent nullement être extrapolées à l'ensemble de l'hexagone. En effet l'espèce est aujourd'hui certainement très rare et sporadique, au moins dans le tiers Nord et le sud-est de la France (J. M. Thiollay).

It requires 2 1/2 hours to verify that a site is occupied during the display period and just after the young have fledged (April and August) and 3 1/2 to 4 hours during the incubation period and whilst the young are in the nest (May, June and July). The birds come to the nest three times less frequently than either the Buzzard or the Black Kite. The species is susceptible to poor weather

The typical habitat is of hillside woodland in otherwise open countryside at an average altitude of 300 metres

Maximum density, in open country, is 4 sites along 4 km and 5 sites along 8 km with a minimum distance of 700 metres between two nests

Highest altitudes are attained in the pyrenean Piémont, with nests found up to a maximum of 1 600 metres

Approximately 85 % of sites are occupied in any one year

The latest census, conducted by FIR/UNAO (1979-82) estimated the french population at between 136 and 239 pairs Taking into account the factors presented here, **we think that the french population is at least 500 pairs.**

BIBLIOGRAPHIE

BRAILLON (B), 1986. — Nidification du Vautour percnoptère sur le versant Nord des Pyrenées. Un suivi d'ensemble commencé il y a 27 ans. *Acta Biologica Montana* C. Dendaletche ed

BUREAU (L.), 1875. — L'Aigle botté *Aquila pennata* (Cuvier 1823) d'après les observations recueillies dans l'Ouest de la France. Association française pour l'avancement de la Science.

CARLON (J), 1984. — Observations sur le comportement de l'Aigle botté *Hieraaetus pennatus Alauda*, 52, 189-203

CARLON (J.), 1985 — Sur le comportement de l'Aigle botté. *Hieraaetus pennatus* notes complémentaires. *Alauda*, 53, 111-114

CRAMP (S.), SIMMONS (KEL), 1980. - *Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa.* Vol II. Oxford Univ. Press

DESAULNAY (Ph.), 1983. — L'Aigle botté dans les Pyrénées et la Gascogne. *Aromp*, 7, 1 13.

F.I R./U.N.A O., 1984 (1979/1982). *Estimation des effectifs de Rapaces nicheurs diurnes et non rupestres en France.* J.-M. Thiollay et J.-F. Terrasse.

GÉROUDET (P.), 1979. — *Les Rapaces diurnes et nocturnes d'Europe* Delachaux et Niestle. Neuchâtel

GLUTZ VON BLOTZHEIM (N.), 1980. — *Handbuch der vögel Mitteleuropas* Vol IX. Akad Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.

MAYAUD (N), 1936 — *Inventaire des Oiseaux de France* S.E O Paris.

MIÉGEMARQUE (H), 1902. *Esquisses ornithologiques/Chasses pyrénéennes.* Gaillac.

NEWTON (I.), 1979. — *Population Ecology of Raptors.* T. A. D. Poyser. Berkhamsted England.

OLIVIER (A.), 1941. — Nouvelles observations sur les Oiseaux des Pyrénées. *Oiseau et R.F O*, 11, 237-247.

O N F., 1972. — *Inventaire forestier national.* Ministere de l'Agriculture

PENOT (J.), LAFERRÈRE (M), 1954. — L'Aigle botté en France. *Oiseaux de France*, 9

PETIT (P.) 1958. — L'Aigle botté aux confins des Landes et du Gers. *Oiseau et R.F.O.*, 28, 172-173.

YEATMAN (L) 1971. *Histoire des Oiseaux d'Europe.* Bordas

YEATMAN (L) 1976. — *Atlas des Oiseaux nicheurs en France* S.O.F. Paris

12, rue Rabelais, 64000 Pau.

CONTEXTE SOCIAL ET COMPORTEMENTS REPRODUCTEURS DANS LES COLONIES DE MOUETTE TRIDACTYLE *(RISSA TRIDACTYLA)*

2723

par Etienne DANCHIN

ABSTRACT

A study of the behavioural mechanisms which can produce temporal clustering of activities in bird colonies was undertaken in the Kittiwake with a quantitative video method to analyse the underlying social interactions. The results showed that a particular state of the social context, which is characterized by a high level of activity of the birds in the breeding cliffs (sound level, number of different activities performed..) can favour the appearance of mating in the colony. No evidence of behavioural contagion was found.

This new behavioural mechanism that we call « Favourable Social Environment » seems to be of great interest to understand the complex Social context functioning of seabird colonies. It can perfectly produce temporal clustering of bird activities. It allows us to think that the Social Context can play an important part in the functioning of colonial bird populations.

Quiconque a visite une colonie d'oiseaux marins a eu l'occasion de remarquer que, souvent, de nombreux individus effectuent simultanement la même activite. Par exemple, les envols massifs sans raison apparente sont fréquents dans les grosses colonies nordiques de Mouettes tridactyles *(Rissa tridactyla)*. De même, de fortes variations du niveau sonore dues a la simultanéité des émissions vocales sont souvent observées.

Si l'on recherche dans la litterature, il est frappant de constater que très peu d'auteurs ont étudié les mécanismes comportementaux a l'origine de ces phénomènes de regroupement temporel d'activités. Tout

d'abord, Southern (1974) montra que lorsqu'un couple de Goéland à bec cerclé *(Larus delawarensis)* effectuait un accouplement, le comportement des voisins était différent de celui exprimé lors d'une situation autre à la même période du cycle de reproduction. En particulier, les activités sexuelles étaient plus fréquentes. D'autres part, Gochfeld (1980) étudiant la répartition dans le temps de l'initiation de l'accouplement chez la Sterne pierregarin *(Sterna hirundo)* constata que celles-ci ne se répartissaient pas au hasard : les cas où deux (ou plus) couples montraient simultanément des activités sexuelles étaient beaucoup trop fréquents pour qu'ils fussent simplement le fruit du hasard.

Le seul mécanisme proposé à ce jour pour expliquer ce phénomène était celui de la « Social Facilitation » (définition dans Gochfeld 1980) c'est-à-dire le fait que la présence d'un comportement donné puisse favoriser, par imitation, l'apparition de ce même comportement tel un phénomène de contagion. Cependant, les données de ces deux auteurs ne fournissaient pas d'argumentation en faveur d'un tel mécanisme qui reste donc toujours hypothétique.

La présente étude a été entreprise chez la Mouette tridactyle *(Rissa tridactyla)* en prenant le cas de l'accouplement dans le but d'analyser la nature des phénomènes sociaux intervenant dans les mécanismes favorisant ce type de regroupement temporel des activités comportementales. En effet, l'importance de l'accouplement en terme de productivité est évidente et sa relative neutralité dans une optique agression fuite, ainsi que sa grande visibilité le rendent particulièrement apte *a priori* à favoriser la contagion sociale.

Les phénomènes sociaux mettant, par essence, en jeu de nombreux individus simultanément une observation directe sur le terrain présentait de grandes difficultés et n'aurait pas été assez fiable ni reproductible. De ce fait, c'est une méthode faisant intervenir la technique cinématographique qui est apparue comme la plus favorable. Plus particulièrement l'utilisation d'un matériel vidéo s'est rapidement imposée comme la solution la plus adaptée à une telle étude.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Les observations ont été réalisées sur un échantillon de 80 couples de Mouettes tridactyles nichant dans la réserve du Cap Sizun (Bretagne, France), depuis une cache située à environ 8 mètres en face du centre de ce groupe de reproducteurs.

Le matériel vidéo utilisé (Standard 3/4 de pouce Umatic) se composait d'une caméra DXC 1640 P Sony, d'un magnétoscope portatif VO 4800 PS Sony et d'un vidéo timer VTG 22 alimentés par une batterie Nickel-cadmium Saft de 7 Ah.

Prises de vues.

Les séquences vidéo ont été filmées du 9 avril au 5 mai 1983, pendant la saison des accouplements, au cours d'une série de 19 observations d'une durée moyenne de 3 h 30.

Afin de standardiser les conditions de prise de vues (les deux séquences d'une même paire (voir plus loin) devant être prises dans des conditions les plus semblables), cette saison a été divisée en trois parties d'environ une semaine : 1) du 9 au 16 avril, 2) du 17 au 23 avril, 3) du 30 avril au 5 mai 1983 et les journées ont elles mêmes été fractionnées en tranches de deux heures

Des paires de séquences vidéo ont eté enregistrées. Chaque paire comprenait :

1) Une séquence « sachant qu'un accouplement était en train de se produire » (séquence SQ) : lorsqu'un accouplement se préparait, la caméra était cadrée sur un échantillon de deux à huit sites de nid prenant en compte le couple concerné La séquence débutait avec la montée du mâle sur la femelle et finissait généralement avec sa descente ou son envol.

2) Une séquence « au hasard » (séquence H) : prise au hasard (c'est-à-dire à une heure décidée à l'avance indépendamment des activités des oiseaux) Cette séquence était enregistrée entre une heure et cinq jours après la séquence « Sachant que ». De façon à éviter les biais dus aux variations saisonnières et journalières, la séquence « au Hasard » était prise dans la même sous-période, la même tranche horaire et avec les mêmes paramètres de prise de vues : cadrage, durée, échantillon ..

Des couples de séquences « Sachant que » et « au Hasard » portant exactement sur le même échantillon et prises dans des conditions très voisines de cadrage de l'image, d'heure et de saison ont ainsi été obtenus.

Analyse vidéo.

Ces couples de séquences ont été analysés au moyen d'un magnétoscope Sony VO 5800 offrant entre autre la possibilité d'effectuer automatiquement des boucles répétitives entre deux points mémorisés.

Chaque sequence « sachant que » ou « au Hasard » a été découpee en Périodes de 15 secondes (P15) (Fig 1) au cours desquelles les comportements exprimés par chacun des individus du champ visuel ont ete notés. Une unité d'observation était donc un « individu durant une Période de 15 secondes » (ind/P15). Pour chaque ind/P15, plusieurs comportements ont pû être notés mais chacun n'était note que lors de sa première apparition.

N.B. Il est important de bien faire la distinction entre les Periodes (P15) qui sont des fractions d'enregistrement d'une durée de 15 secondes, et les sequences qui constituent un enregistrement complet et regroupent donc un ensemble de P15 consécutives.

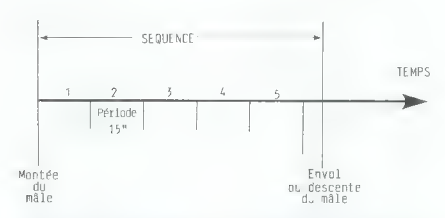


FIG. 1. — Decoupage en Periodes de 15 secondes (P15) des séquences video lors de l'analyse Chaque Période commence avec la fin de la precedente. Lors des sequences, les phases avec et sans copulation alternant plus ou moins régulièrement, on obtient une serie de Periodes avec et sans copulation selon une combinatoire variée

Pour chaque P15, la bande sonore a aussi été analysée à l'oreille. Seuls les sons pouvant être distingués facilement en toutes circonstances ont été étudiées :

le « Long Call » (Paludan 1955, Tinbergen 1959, Wooller 1978, Danchin sous presse I & 2). Les indices suivants ont été utilisés : O, non entendu ; +, entendu mais tres faible et très court ; 1, entendu jusqu'à environ 5 secondes , 2, audition de Long Calls plus forts et surtout sur une duree plus longue (jusqu'à 10") ; 3, entendu tout au long de la Periode de 15 secondes,

— le cri K. Ce cri est emis principalement lors de l'accouplement ou

des nourrissages de cour (courtship feeding) soit par le mâle soit par la femelle selon les circonstances. Pour les séquences « Sachant que », le nombre de cris de ce type etait note en ne prenant en compte que les cris K provenant d'un autre couple que celui en train de s'accoupler,

— le cri de pre envol (Pre departure Call, Daniels *et al.* 1984) : nombre d'unités par Période de 15 secondes.

Enfin, pour chaque P15, le nombre d'individus traversant le champ visuel (lui-même absolument identique pour les séquences Sachant Que et au Hasard de la même paire) a été enregistré.

Eléments de comportement.

Vingt-six unités de comportement regroupees en neuf categories fonctionnelles ont été distinguees pour cette analyse (voir tableau I) L'unité de comportement intitulée « ne Fait Rien » (FR) joue un rôle fondamental car elle assure le fait que tout ind/P15 est represente au moins par une unité de comportement. Ceci seul autorise une analyse en terme de fréquence réelle d'apparition des comportements.

Analyses statistiques.

Pour le sequences « Sachant que », les Périodes de 15 secondes pendant lesquelles le couple concerné effectuait reellement un Accolement Cloacal (A. Clo) avec battements d'ailes ont été traitées séparément de celles où le mâle sur le dos de la femelle n'en effectuait pas.

Compte tenu des méthodes d'analyse video (un même ind/P15 pouvant être represente par plusieurs comportements) le cas de chacune des 26 unités de comportement a été traité séparément.

Deux types d'analyses statistiques ont été effectués :

— Etude pour chaque comportement des différences de fréquence d'apparition entre les séquences « Sachant que » et « au Hasard » par test de Chi^2 sur des tableaux à 1 degre de liberté (1 ddl) conçu ainsi : « Sachant que » — « au Hasard » versus presence — absence du comportement.

— Pour les sequences « Sachant que » étude pour chaque comportement des différences de fréquence d'apparition entre les Periodes avec et les Periodes sans copulation, par test de chi^2 sur des tableaux à 1 ddl conçus ainsi : Avec — Sans copulation versus présence — absence du comportement Ce deuxieme type d'analyse ne concernait que les séquences « Sachant que ».

TABLEAU I. — Éléments comportementaux et catégories fonctionnelles distinguées lors de l'analyse des séquences vidéo

Catégorie fonctionnelle	Unité comportementale (Abréviation)	Description	Références
Comportements sexuels	Accouplement	Débute avec la montée du mâle sur la femelle et s'achève avec sa descente.	
	Cour	Tous les comportements montrant une dissymétrie sexuelle et aboutissant à un accouplement ou à un nourrissage : quémande d'accouplement, nourrissage, série de Jetés de Tête.	Paludan, 1955 Tinbergen, 1959
Comportements Agressifs	Bow and Moan (B & M)	*Position* : corps élancé et tendu, plumes plaquées, cou aplati latéralement avec un sillon longitudinal débutant à la commissure du bec ; bouche ouverte, langue pointant ; jointures carpales plus ou moins dégagées du corps ; yeux plus ou moins clos, aspect bridé. *Mouvement* ample de balancier de bas en haut avec une composante latérale ; phase descendante plus rapide que la montée. *Son* plaintif, une sorte de « hein hein .. » *Circonstances* : 1) litige entre deux individus ne pouvant s'atteindre ; 2) avant l'envol, par exemple pendant la relève.	Danchin (sous presse 1 et 2)
	Advertising (Adv)	Un Etranglement très emphatique et exagéré et de longue durée. Situation : adopté par les mâles célibataires ; marque l'appropriation d'un site et attire les femelles.	Cullen, 1957 Danchin (sous presse 1 et 2)
	Etranglement Agressif (EA)	Les apparitions de l'Etranglement dans des situations de litige. *Position* du corps et du cou en S, bascule vers l'avant, jointures carpales plus ou moins dégagées, bouche dirigée vers le bas, normalement bien ouverte mais ayant tendance à se fermer en situation de litige. *Mouvement :* soubresauts rapides de la tête et du corps de bas en haut. *Son* plaintif et assez rythmé, ou un kittiwake nasillard et étouffé.	Danchin (sous presse 1 et 2) (Planche 1a)
	Jabbing	Lancé du cou et de la tête en direction de l'adversaire bouche ouverte avec quelquefois émission d'une version déformée du Long Call	Daniels & Heath, 1984 (planche 1a)

TABLEAU 1. — Éléments comportementaux et catégories fonctionnelles distinguées lors de l'analyse des séquences vidéo *(suite)*.

Catégorie fonctionnelle	Unité comportementale (Abréviation)	Description	Références
Comportements de construction du nid		L'ensemble des activités liées à la construction du nid : piétine la terre, manipule des matériaux avec ou non soubresaut d'étranglement, gratte la coupe.	Cullen, 1957
Comportements de fuite		Regroupe deux types de comportements : la Posture Mal à l'Aise (MA) et l'alarme (Al) : L'oiseau est en position érigée (Upright) toutes plumes plaquées. Il regarde latéralement et vers le haut vers un danger attendu. Œil grand ouvert, un peu exorbité.	Danchin (sous presse 1)
Comportements d'aller et retour	Posture de Pré-envol (PE)	*Positions* très voisines de celle de MA mais corps souvent plus tendu, plus raide. Tête généralement non gonglée. *Mouvements* latéraux stéréotypés de la tête et du cou pouvant entraîner une rotation complète de tout le corps impliquant des déplacements des pattes. *Son* très souvent émis simultanément : le « pre-departure call » qui n'est pratiquement jamais émis par des oiseaux n'ayant pas cette position. *Circonstances :* précède très généralement l'envol lorsque les deux partenaires sont présents. Elle constitue un tout et fait partie des informations échangées par les partenaires afin de coordonner leur présence au nid	Posture non décrite (planche 1b) Daniels *et al.*, 1984
	Soubresaut d'étranglement d'envol (SEE)	*Position et mouvement* très voisins de ceux de l'étranglement mais moins poussés, comme ébauchés. Bouche toujours fermée. *Son* monosyllabique répété rythmiquement, audible à très courte distance seulement une sorte de « pot. pot... » rappelant le caquetage des poules.	Danchin (sous presse 1) (planche 1b)

Tableau 1. — Éléments comportementaux et catégories fonctionnelles distinguées lors de l'analyse des séquences vidéo *(suite)*

Catégorie fonctionnelle	Unité comportementale (Abréviation)	Description	Références
Comportements d'aller et retour *(suite)*		*Circonstances* : constitue le deuxième élément de la coordination entre partenaires pour l'occupation continue du nid. Émis par l'oiseau restant au nid ; commence en général avant la PE qu'il semble déclencher.	
	Envol	Précédé ou non de la PE.	
	Atterrissage		Danchin (sous presse 2)
	Accueil retour	Composé, sous sa forme complète, de trois postures successivement	Danchin (sous presse 1 et 2)
	Accueil spontané	L'accueil apparaît souvent spontanément (c'est à dire non en relation avec un retour) de la part d'oiseaux seuls ou en couple	
Activité de confort	Se gratte	Activité de grattage avec la patte.	
	Se fait les plumes		
	Maintien	Regroupe diverses activités : secouement de la tête, s'ébroue, bat des ailes...	
Non activité	Baille		
	Dort	Sommeil debout ou couché, avec ou non la tête mise dans les plumes du dos.	
	Ne fait rien	Lorsque l'oiseau n'effectue aucune des autres activités distinguées. Oiseau inactif.	

TABLEAU I. — Éléments comportementaux et catégories fonctionnelles distinguées lors de l'analyse des séquences vidéo *(suite)*

Catégorie fonctionnelle	Unité comportementale (Abréviation)	Description	Références
Activités diverses	Se lève, se couche	Toutes les activités de changement de position sur les pattes, non liées à la construction du nid.	
	Soubresauts d'étranglement (SE)	Identique à celui émis lors des activités d'allées et venues. Tous les cas où ce comportement est émis dans des situations autres que l'agressivité, l'envol et la fabrication du nid.	
	Regarde vers	Les voisins immédiats du couple en cours d'accouplement dirigent souvent leur regard vers celui-ci.	
	Regarde pieds	Souvent les oiseaux debout baissent fortement la tête et semblent regarder attentivement l'intérieur de la coupe du nid.	
	Couve œufs	Oiseau en train de couver ses œufs. N'a été utilisé que lorsqu'il y a effectivement des œufs présents.	
	Vibration de la tête	Très souvent, lorsqu'ils sont un peu dérangés les oiseaux (en particulier les couveurs) réagissent en émettant une vibration très rapide et peu ample de la tête dans le plan horizontal.	

TABLEAU II. Frequences d'apparition par seance de 15 secondes des 26 unites comportementales.

Catégorie comportementale			Sexuels		Agressifs						Allées et venues						Confort			Inactivité			Divers					
Unité comportementale [illegible]	[illegible]	Nombre [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
SQ	Avec	865	18	24	8	1	46	30	49	11	7	9	4	2	0	30	3	168	62	10	152	139	14	43	144	28	28	29
SQ	Sans	934	6	36	9	5	21	14	52	29	12	16	6	7	19	6	11	246	66	12	153	183	7	51	52	33	41	12
H		2242	0	38	20	11	17	3	232	38	36	65	27	22	28	33	4	47	129	18	558	476	20	70	0	72	75	14

TABLEAU III Fréquence d'audition des différents cris etudies et nombre d'individus vus en vol au cours de l'analyse par periode de 15 secondes

	Nombre de P15	Nombre d'individus vu en vol	LONG CALL					Pré-departure call	CRIS K.				
			0	+	1	2	3		0	1	2	3	≥4
SQ	392	312	31	111	145	77	28	2482	197	63	64	54	14
H	383	339	42	161	120	50	10	2200	210	67	62	40	4
Test statistique		T773=1,0008	χ^2 89.078, 4 ddl,					T773=0,952	χ^2 5.378, 1 ddl, SQ − H/≤2. ≥3				

PLANCHE 1



a) Litige entre deux oiseaux suffisamment proches pour s'atteindre. Celui de gauche effectue un Jabbing (le cliché a été pris entre deux lancers de bec alors que le cou était bien en retrait) ; celui de droite effectue des Etranglements Agressifs (voir tableau I)



b) La coordination des rythmes de présence au site des deux partenaires s'effectue selon un protocole très précis : Soubresauts d'Etranglement d'envol de la part de l'oiseau qui reste au nid (à droite) et posture de pré-envol (à gauche) de la part de celui qui s'apprête à s'envoler (la bouche est ouverte car le cliché a été pris au moment de l'émission du cri monosyllabique de pré-envol) (voir tableau I)

RÉSULTATS

Chez la Mouette tridactyle l'accouplement à lieu sur la corniche où le couple se reproduira. Il est constitué de l'alternance de deux types de phases : 1) des phases pendant lesquelles le mâle sur le dos de la femelle n'effectue pas de comportement voyant, et 2) des phases de Copulation pendant lesquelles se produit l'accolement cloacal le mâle battant des ailes pour maintenir son équilibre Au cours d'un même accouplement, il peut se produire, jusqu'à une dizaine de phases de copulation entre lesquelles s'intercalent des phases plus ou moins longues sans copulation. Ces deux types de phases étant sensiblement différents sur le plan de leur visibilité, il etait probable que leurs effets sur le comportement des voisins fussent eux aussi différents. C'est pourquoi, lors de l'analyse, les Périodes de 15 secondes pendant lesquelles le couple en cours d'accouplement effectuait une copulation et celles correspondant aux phases sans copulation ont été traitées séparément.

Cinquante trois paires de séquences « Sachant que » et « au Hasard » totalisant 3 h 15 mn et 45 secondes, soit 775 P15 et ayant donné lieu à 4041 individu par Période de 15 secondes ont été analysées.

Les tableaux II et III regroupent l'ensemble des résultats obtenus lors de l'analyse des comportements individuels et lors des analyses par P15 (bande sont et individus en vol) respectivement.

Les resultats de analyses statistiques sont consignés dans le tableau IV dans lequel les unités de comportement ont été regroupées en quatre ensembles selon l'existence de variations significatives dans les deux types de comparaisons effectuées · « Sachant que » — « au Hasard » et avec — sans copulation. L'analyse de ces résultats est développée dans la discussion.

DISCUSSION

Pour les unités de comportements des groupes III et IV (tableau IV), il existe une différence significative de leur fréquence d'apparition entre les Périodes avec et les Périodes sans Accolement Cloacal. Comme celles-ci alternent le plus souvent au cours des séquences « Sachant que » et comme la seule difference dans les conditions de ces deux types de Périodes est la présence ou l'absence d'une copulation en cours, on peut considérer que les différences de fréquence observées révèlent la réaction des voisins à la copulation.

Ainsi, pendant les périodes de copulation, les comportements de confort (grattage, lissage de plumes) et de fuite sont moins fréquents, probablement parce que l'attention des oiseaux concernés est attirée vers le couple en cours d'accouplement comme le montre la très forte augmentation de la fréquence des oiseaux regardant vers ce couple. D'autre part, la fréquence des comportements d'agression à courte distance (Jabbing et Etranglement Agressif) augmente, contrairement à celles des comportements d'agression à plus grande distance (B & M) et d'appropriation (Adv.) (Danchin sous presse 1 & 2) qui elles ne sont pas significativement différentes. Les comportements exprimant un certain « dérangement » (Accueil non lié à un retour, Vibration de la Tête et « Regarde Vers ») voient eux aussi leur fréquence augmenter.

La nature de ces unités de comportement est donc en accord avec cette interprétation : leurs différences de fréquence expriment l'influence directe, à courte distance exercée par la copulation en cours sur les comportements des voisins. Elles témoignent de la réaction des voisins à la présence et/ou au déroulement d'une copulation dans le voisinage.

En ce qui concerne les unités de comportement pour lesquelles il n'y a pas de différence significative entre les Périodes avec et les Périodes sans copulation (groupe I & II, Tableau IV), on peut penser que ces activités ne sont pas directement influencées par la présence d'une copulation en cours.

Pour les unités de comportement du groupe II (montrant des différences significatives de fréquence d'apparition entre les séquences « Sachant que » et « au Hasard »), on pourrait, comme précédemment, dire que la seule différence entre ces deux situations résidant dans le fait que certaines (les séquences « Sachant que ») ont été prises lorsqu'il y avait un accouplement en cours et les autres (séquences « au Hasard ») ont été prises « au Hasard », les différences observées expriment la réaction des voisins à cet accouplement. Cependant la nature des activités concernées est en désaccord avec une telle interprétation.

En effet, la plupart des unités de comportement du groupe II font partie d'activités qui sont fort peu susceptibles d'avoir été modifiées significativement par un accouplement.

— Les activités de construction du nid sont des activités de longue haleine (plusieurs heures) pendant lesquelles le mâle et la femelle se succèdent plus ou moins régulièrement sur le nid, l'un allant chercher des matériaux pendant que l'autre façonne la coupe.

— Les activités d'allées et venues font intervenir des oiseaux arrivant de la mer depuis des distances plus ou moins grandes.

TABLEAU IV. — Variations de fréquence d'apparition des différentes Unités Comportementales entre les sequences SQ et H et entre les périodes avec et sans accolement cloacal.

Catégorie fonctionnelle Unité comportementale	Comparaison entre les séquences SQ et H SQ %	 H %	 Seuil P<	Comparaison entre les P15 avec et sans coulation Avec %	 Sans %	 Seuil P<
Groupe I						
Allees et venues :						
Cri de Pré-Envol			NS			
Vol près des falaises	=		NS			
Taux de site occupé par des couples	20,3	18,0	NS			
Agressions à distance :						
Bow and Moan	0,9	0,9	NS	0,9	1,0	NS
Advertising	0,3	0,5	NS	0,1	0,5	NS
Non activité :						
Baille	1,2	0,8	NS	1,2	1,3	NS
Divers :						
Se lève, se couche	1,2	0,9	NS	1,6	0,7	0,10
Regarde ses pieds	3,4	3,2	NS	3,2	3,5	NS
Couve ses œufs	3,8	3,3	NS	3,2	4,4	NS
Groupe II						
Activités de construction du nid	5,6	10,3	0,001	5,7	5,6	NS
Non activité .						
Ne Fait Rien	17,9	21,2	0,01	16,1	19,6	0,10*
Dort	17,0	24,9	0,001	17,6	16,4	NS
Allées et venues :						
Soubresauts d'Etranglement d'Envol	1,4	2,9	0,005	1,0	1,7	NS
Posture de Pré-Envol	1,1	1,6	NS	0,8	1,3	NS
Envol	0,6	1,2	0,05	0,5	0,6	NS
Se Pose	0,5	0,9	NS	0,2	0,7	NS
Accueil retour	1,1	1,2	NS	0	2,0	0,001**
Confort .						
Maintient	7,1	5,8	0,10	7,2	7,1	NS
Niveau sonore du au Long Call	>		0,001			
Variété des comportements exprimés	0,32[1]	0,24[1]	0,05			
Divers :						
Soubresaut d'Etranglement	5,2	3,1	0,001	5,0	5,5	NS
Comportements sexuels :						
Accouplement	1,3	0	0,001	2,1	0,6	0,01***
Cour	3,3	1,7	0,001	2,8	3,9	NS
Cri K	>		0,025			
Groupe III						
Confort :						
Se Gratte	0,8	0,6	NS	0,3	1,2	0,05
Se Fait les Plumes	23,0	21,0	NS	19,4	26,3	0,001
Fuite	2,2	1,7	NS	1,3	3,1	0,01
Dérangement :						
Accueil spontané	2,0	1,5	NS	3,5	0,6	0,001

Groupe IV						
Agression à courte distance :						
Etranglement Agressif	3,7	1,7	0,001	5,3	2,2	0,001
Jabbing	2,4	1,4	0,025	3,5	1,5	0,01
Dérangement :						
Vibrations de la tête	2,3	0,6	0,001	3,4	1,3	0,001
Regarde Vers				16,6	5,6	0,001

(*) Cette légère diminution est probablement la conséquence de l'augmentation des comportements « Regarde Vers », Etranglement Agressif et Vibration de la Tête

(**) Cette forte diminution n'est pas en contradiction avec le fait que « Se Pose » ne varie pas car : 1) peu d'atterrissages ont été observés, 2) les atterrissages sur nid vide sont rarement suivis d'Accueil Retour, 3) dans le cas contraire, deux oiseaux font un Accueil Retour. Ce résultat est donc en grande partie artéfactuel.

(***) Cette différence significative est probablement un artefact dû au très petit nombre (2) de séquences où un deuxième accouplement a été observé chacune ayant donné lieu à plusieurs ind/P15.

(1) Dans ce cas précis, il ne s'agit pas d'un pourcentage, mais du nombre moyen d'activités différentes exprimées par individu et par P15

— Les oiseaux dormant dans les falaises sont très peu sensibles aux variations du niveau sonore de la colonie et seule la voix de leur partenaire parvient à les réveiller.

— Le niveau sonore dû au Long Call ainsi que le nombre de cris K ont été analysés sur la bande sonore qui ne reproduisait pas uniquement les activités vocales des seuls oiseaux du champ visuel mais celles de toute la colonie. Certains des oiseaux concernés par ces enregistrements sonores étaient donc distants de plusieurs dizaines de mètres de l'accouplement en cours.

En conséquence, de par leur nature, il est fort peu probable que ces activités aient été modifiées par l'accouplement en cours. De ce fait, cela implique que les différences significatives de contexte social illustrées par le groupe II (tableau IV), existaient déjà avant le début de l'accouplement. On peut donc affirmer que le contexte social général des colonies lorsqu'un accouplement débute est significativement différent du contexte social moyen à la même période du cycle de reproduction, contexte social moyen qui est représenté ici par les séquences « au Hasard ».

En d'autres termes, on peut affirmer que la probabilité qu'un accouplement débute est significativement plus élevée lorsque le contexte social présente les particularités résumées par le groupe II du tableau IV.

De tels états du contexte social semblent donc favorables à l'apparition des accouplements. Ils sont caractérisés par un niveau sonore général élevé de la colonie, une forte variété des comportements exprimés par les oiseaux ainsi que par des activités de construction du nid, de



FIG. 2. — Schéma résumant l'interprétation des différences de fréquence d'apparition des unités de comportement mises en évidence lors des deux types d'analyses statistiques

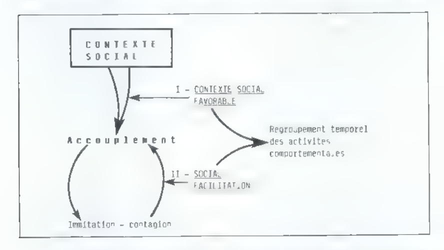


FIG. 3. — Schéma montrant le niveau d'action des deux mécanismes de comportement pouvant déterminer des regroupements temporels d'activité. Seul le phénomène de Contexte Social Favorable est effectivement mis en évidence par les données de cet article.

repos et d'allées et venues peu fréquentes.

Ainsi, si nos résultats montrent qu'un comportement peut influencer directement les activités des voisins (groupe III & IV du tableau IV et figure 2), il est frappant de constater qu'aucune des modifications concernées ne va dans le sens du renforcement de l'activité sexuelle. Il semble donc que, dans ce cas précis, la contagion (ou « social Facilitation ») n'intervienne pas d'une manière importante.

D'autre part, bien que les pourcentages d'oiseaux présents en couple ne soient pas différents, les comportements sexuels ont eté significativement plus frequents lors des sequences « Sachant que » que lors des séquences « au Hasard ». Ceci semble traduire un certain regroupement des activités sexuelles dans le temps. Cependant, aucun élément ne permet ici de penser qu'un tel regroupement résulte d'un phenomène de contagion.

Par contre, ces resultats montrent que certains états du contexte social (qui évolue continuellement, Danchin en préparation) peuvent favoriser l'apparition de certains comportements (fig. 2).

Contagion de comportement et Contexte Social Favorable constituent deux mécanismes éthologiques qui peuvent expliquer les regroupements d'activité dans le temps observés par différents auteurs (Southern 1974, Gochfeld 1980) ainsi que dans cette étude. Ces deux mécanismes peuvent très bien agir simultanément ou parallèlement (fig 3).

CONCLUSION

La « Social Facilitation » ou contagion sociale est un mécanisme de comportement qui avait été imaginé par différents auteurs (Darling 1938, Tolman 1964, Southern 1974, Gochfeld 1980) pour expliquer le regroupement dans le temps de certains activites. Cette étude dont l'objectif était d'étudier ce mécanisme de contagion comme exemple des interactions sociales à l'intérieur d'une colonie a conduit, en prenant le cas particulier de l'accouplement chez la Mouette tridactyle à la constatation qu'aucune des données obtenues ne vient en faveur d'un tel mécanisme. Ceci ne veut pas dire pour autant qu'il n'existe pas.

Par contre, ces résultats mettent en évidence l'existence d'un nouveau mécanisme pouvant, lui aussi, expliquer les regroupements dans le temps des activités sexuelles (regroupement que nous constatons aussi comme une réalité) . certains états du contexte social, principalement caractérisés par une forte activité générale des oiseaux dans les falaises

de reproduction, favorisent l'apparition des accouplements en orientant les oiseaux vers des activités sexuelles. Dans de tels états du contexte social, la fréquence des accouplements est donc plus élevée.

Alors que le mécanisme de contagion faisait intervenir des relations individu à individu, le mécanisme de « Contexte Social Favorable » montre que le résultat des activités de tous les individus du groupe, c'est-à-dire le contexte social, peut influencer en retour les activités de chaque individu. Un tel mécanisme est donc beaucoup plus subtil et plus complexe que celui de la contagion sociale. D'autre part, il ouvre des horizons dans l'étude des phénomènes sociaux. En effet, un tel mécanisme montre à quel point le contexte social est susceptible d'influencer en profondeur le comportement des individus du groupe et en particulier les activités de reproduction. Une telle remarque est fondamentale lorsque l'on envisage d'étudier le rôle du contexte social dans les mécanismes de régulation des populations car elle permet de penser que ce rôle ne doit pas être négligeable.

Enfin, sur un plan méthodologique, il faut souligner que, pour la première fois, cette étude réalise une analyse quantitative détaillée des interactions sociales d'un groupe de reproducteurs. Cette approche quantitative des phénomènes sociaux permettra, moyennant des précautions de standardisation, d'aborder l'étude comparative des phénomènes sociaux dans différentes colonies de reproduction de Mouettes tridactyles ce qui, moyennant une approche démographique en parallèle, permettra de mieux cerner le rôle des facteurs comportementaux en démographie.

REMERCIEMENTS

Je remercie le Centre National de la Recherche Scientifique, le Centre de Recherches sur la Biologie des Populations d'Oiseaux, la Fondation de la Vocation et la Société SONY qui m'ont aidé à financer l'équipement video, ainsi que la Société pour l'Etude et la Protection de la Nature en Bretagne qui m'a permis de réaliser cette recherche dans une de ses réserves et toutes les personnes qui m'ont aidé à rédiger ce manuscrit : Pierre Migot, Pierre Nicolau-Guillaumet, Eric Pasquet et Juliette Silvera.

BIBLIOGRAPHIE

CULLEN (E.) 1957. — Adaptation in the Kittiwake to cliff nesting. *Ibis* 99, 275-302.

DANCHIN (E.) — The behaviour associated with the occupation of breeding site in the Kittiwake gull *Rissa tridactyla*. The social status of landing birds. *Anim. Behaviour* (sous presse)

DANCHIN (E.) — Les comportements liés à l'occupation continue du site de reproduction chez la Mouette tridactyle (Rissa tridactyla). Les comportements de pré-atterrissage. *Behaviour* (sous presse)

DANCHIN (E.) — Social interactions in kittiwake colonies : Social Facilitation and/or Favourable Social Environment. *Animal Behaviour* (sous presse).

DANIELS (D.), HEATH (J.) 1984. — The Calls and Displays of the Kittiwake. *Devon Birds* 37, 4-13.

DANIELS (D.), HEATH (J.), RAWSON (W.) 1984. — A declaration of intent in the Kittiwake gull *Rissa tridactyla*. *Anim. Behav.* 32, 1151-1156.

DARLING (F. F.) 1938. — Bird Flocks and the Breeding cycle. *Cambridge University Press. Cambridge*

GOCHFELD (M.) 1980. — Mechanisms and adaptative value of reproductive synchrony in colonial seabirds. In : *Behavior of Marine Animals ; Current perspectives in Research.* Vol. 4 : *Marine Birds* (J. Burger, B. L. Olla, H. E. Winn. Ed.), pp. 207-270. Plenum Press. New York, London.

PALUDAN (K.) 1955. — Some behaviour patterns of *Rissa tridactyla*. *Vidensk Medd. Dansk. Naturh. Foren.* 117, 1-24.

SOUTHERN (W. E.) 1974. — Copulatory wing-flagging : A synchronizing stimulus for nesting Ring-billed Gulls. *Bird Banding* 45, 210-216.

TINBERGEN (N.) 1959. — Comparative studies of the behaviour of Gulls (Laridae) : a progress report. *Behaviour* 15, 1-70.

TOLMAN (C. W.) 1964. — Social Facilitation of feeding behaviour in the domestic chick. *Anim. Behav.* 12, 245-251.

WOOLLER (R. D.) 1978. — Individual vocal recognition in the Kittiwake Gull *Rissa tridactyla*. *Z. Tierpsychol.* 48, 68-86.

SUMMARY

A study of the behavioural mechanisms which can generate the temporal clustering of activities often observed in bird colonies was undertaken in the Kittiwake with a video method permitting qualitative and quantitative analysis of the social interactions in the breeding colonies. Couples of video sequences were recorded : one when a copulation was in progress and the second, at random, exactly on the same sample. The differences of the frequence of appearance of the defined Behavioural Patterns in three situations (1 : during mounting stages ; 2 : during copulation stages and 3 : during sequences at random) showed that the probability of copulation initiation is increased when the colony social context is characterized by a high sound level, a high variety of performed behaviour and a low level of nest building, sleeping and coming and going activities. No evidence of Social Contagion was found in this particular situation.

These results have led us to propose a new behavioural mechanism which can produce temporal clustering of activities in colonial birds : some social context stages can favour the appearance of some activities. This new mechanism that we call « Favourable Social Environment » shows that the resultant of all bird activities can influence back on the behaviour of each individual of the same group. Such a mechanism reveals the subtle and complex functioning of Social context and shows how it can act in depth on the behaviour of individual themselves. This suggests an important role of social context in the functioning of colonial bird populations.

CNRS/CRBPO, 55, rue Buffon, 75005 Paris

LA MÉSANGE NONNETTE *PARUS PALUSTRIS* DANS LES RIPISILVES GARONNAISES

2724

par Jean JOACHIM

SUMMARY

A little marsh Tit *(Parus palustris)* population has been studied for a few years in the riparian forests of the middle alluvial plain of the river Garonne where the species is generally rare or absent. The riparian forests have been found not to be the habitat of a self-sustaining relictual population, but they are used as stepping stones connecting both the populations of the Pyrenees and the Massif Central

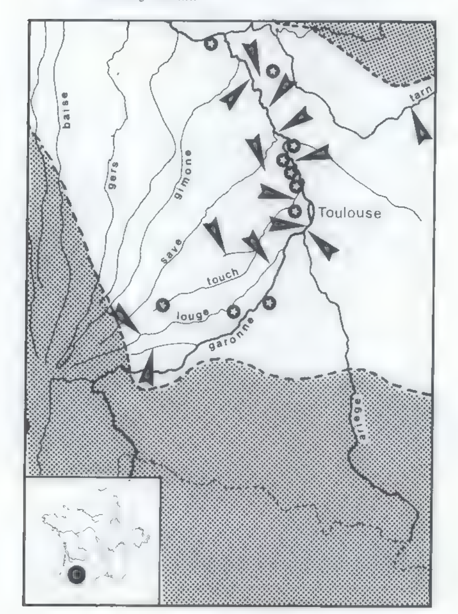
Dans l'*Atlas des oiseaux nicheurs de France* (Yeatman, 1976), la population pyrénéenne de Mésanges nonnettes apparaît séparee du reste de la population française et européenne par une bande de 100 à 200 km de large ou elle ne trouve apparemment pas d'habitats favorables : l'espèce évite en effet toute la zone méditerranéenne, le Lauraguais, les coteaux de Gascogne et les Landes, la limite nord de l'aire de répartition pyrénéenne s'étendant depuis le bassin de l'Adour jusqu'à quelques hêtraies des Corbieres en passant par le plateau de Lannemezan, les montagnes du Comminges, les Petites Pyrenées et le Plantaurel. Au delà de ces limites, l'espèce est très rare ou même absente (Affre, 1980), on ne la retrouve communément au nord qu'à partir de la Montagne Noire, des contreforts du Massif Central et du Lot. Le climat méditerranéen semble ne pas convenir à l'espece, au moins dans la partie occidentale de son aire de répartition européenne et la désaffection par la Mésange nonnette de la forêt landaise semble être principalement due au caractère résineux assez homogène de ce massif, mais la rareté ou l'absence de l'espèce dans la région toulousaine est plus difficilement explicable d'autant plus que des observations y sont faites de temps en temps loin de toute zone habitée régulierement par cette espèce sedentaire.

CARTE 1. — Points d'observation de la Mésange nonnette en dehors de son aire de répartition habituelle

étoiles : nidification d'un ou plusieurs couples entre 1982 et 1986

flèches : observation d'individus isolés ou non nicheurs pour la même période.

pointillés limites nord pyrénéenne et sud du Massif Central de la répartition habituelle de la Mésange nonnette.



Localisation des observations de Mésanges nonnettes hors des limites régionales habituelles

Depuis une dizaine d'années, l'intensification de la pression d'observation ornithologique sur le terrain en Midi-Pyrénées a permis de rencontrer à plusieurs reprises la Mesange nonnette dans la région toulousaine, toujours dans deux milieux distincts, bien qu'il s'agisse à chaque fois de vieilles futaies : les grandes forêts domaniales et les ripisilves de la Garonne et de ses affluents.

Les observations faites dans les grandes forêts sont peu nombreuses et concernent la plupart du temps des individus isolés, erratiques, jamais revus par la suite : forêt de Bouconne (2 000 ha, 15 km à l'ouest de Toulouse) 1 individu en juin 1982, forêt de Rieumes (200 ha, 40 km au sud-ouest de Toulouse) 1 individu en novembre 1985, forêt de Montech (1 000 ha, 10 km au sud de Mautauban) une nidification en 1985 mais aucun contact en 1986, forêt de Lilhac (500 ha aux sources du Touch, 15 km au nord d'Aurignac, Haute Garonne) : 3 couples reproducteurs ont été notés en 1986 alors que l'espèce n'avait pas été rencontrée en 1981 et notée exceptionnelle en 1982 et 1983 (Courtiade, 1985, de Redon, 1983), forêt de Mauboussin (400 ha, 5 km au nord d'Aurignac) 2 individus ont été aperçus au printemps 1986. A côté de cela de nombreuses vieilles futaies apparemment favorables n'ont semble t il jamais abrité l'espèce dans un passé récent C'est cependant la plupart du temps dans la vieille ripisilve de la Garonne et de ses affluents que l'on observe la Mésange nonnette hors de son aire de répartition habituelle : l'espèce a été observee de façon fugitive ou parfois plus ou moins regulièrement dans 17 localités riveraines (contre 5 forestières) entre Carbonne (Haute-Garonne) et Merles près de Moissac (Tarn et Garonne) soit sur 150 km de la Garonne. Ces observations concernent des individus erratiques ou non reproducteurs pour 9 localités mais la reproduction d'un couple (parfois deux) a éte constatée une annee ou l'autre, parfois plus regulièrement dans 8 autres localites : sur la Louge à Longages (31), sur la Garonne à Noé (31), sur le Touch à Toulouse (31), enfin toujours sur la Garonne à Beauzelle (31), Seilh (31), Merville-Bigorre (31), Grenade-St-Caprais (31) et Merles (82).

Discussion

Cette concentration des contacts en ripisilve est tout à fait remarquable En effet dans le couloir alluvial garonnais, chaque ripisilve de plus d'une dizaine d'hectares est susceptible d'abriter plus ou moins durablement un couple de Mésanges nonnettes. Le caractère éphèmere, bien

que certainement souvent renouvelé, de la colonisation des ripisilves est mis en évidence par le fait que certaines forêts riveraines malgré un « aspect favorable » n'abritent pas toujours l'espèce, mais le passage plus ou moins récent de cette dernière peut souvent se déduire des appels caractéristiques entendus, imités plus ou moins parfaitement par les Mésanges charbonnières locales. Il faut préciser que cet exercice est inconnu ailleurs dans la region étudiee où la nonnette est absente. Cette instabilité peut paraître surprenante de la part d'un oiseau sedentaire, souvent qualifié de casanier, mais elle met en évidence la pauvreté démographique de l'espèce dans la moyenne vallée de la Garonne où le morcellement forestier est très avance (Joachim, 1986). Les forêts riveraines ne constituent pas l'habitat d'une population relique trop peu importante pour se maintenir par ses propres moyens mais servent de « pas japonais » reliant la population des Pyrénées et celle du Massif Central par le jeu des colonisation-extinction. La population éphémère et diffuse de la Garonne moyenne est ainsi directement dépendante de populations stables entre lesquelles elle constitue un lien fragile Les Mésanges nonnettes pyrénéennes, malgré la sédentarité prononcée de l'espèce, ne sont ainsi pas tout à fait isolées de la population du reste de l'Europe Enfin, il est curieux de constater que la Mésange nonnette utilise dans la vallée de la Garonne un milieu qu'elle laisse volontiers ailleurs à la Mésange boréale *(Parus montanus)*, concurrente timide, en général vite évincée.

RÉFÉRENCES

AFFRE (G.) et (L.) 1980. — Distribution altitudinale des oiseaux dans l'est des Pyrénées françaises. *L'Oiseau et la R.F.O.*, 50 : 1 22

COURTIADE (B) 1985 *Etude des relations entre l'avifaune nicheuse et les paysages ruraux dans les coteaux du Sud-Ouest (Canton d'Aurignac, Haute-Garonne)* D E.S. Université Toulouse III

REDON (S de) 1983 — *Contribution à l'étude des coteaux du Sud Ouest. L'avifaune nicheuse de la commune de St André (Aurignac, Haute-Garonne). Structure et cartographie du peuplement.* D.E.A., université Toulouse III.

JOACHIM (J) 1986 — *Influence du morcellement forestier sur les peuplements d'oiseaux nicheurs dans le couloir alluvial garonnais.* Thèse (écologie), université Toulouse III

YEATMAN (L) 1976 *Atlas des oiseaux nicheurs de France.* Société Ornithologique de France et Ministère de l'environnement. Paris

Centre d'Ecologie des Ressources Renouvelables,
C.N.R.S., 29, rue Jeanne Marvig,
31055 Toulouse Cedex.

BIOLOGIE DE LA REPRODUCTION DE L'ÉPERVIER *(ACCIPITER NISUS)* À TÉNÉRIFE (ILES CANARIES)

par Guillermo DELGADO, Aurelio MARTIN,
Keith EEMMERSON, Vincente QUILIS

2725

INTRODUCTION

Parmi le groupe des rapaces de l'Archipel Canarien, l'Epervier, représenté par la sous espèce *Accipiter nisus granti* Sharpe, 1890, constitue la seule espèce strictement forestière et ornithophage, dont la distribution se limite aux îles centrales et occidentales (Volsoe, 1951 ; Vaurie, 1965 ; Delgado, 1985) (Fig. 1).

En ce qui concerne les îles orientales, Thanner (1905) souligne que c'est une espèce nicheuse, bien que peu nombreuse, à Fuerteventura. Polatzek (1908) l'observe aussi à Lanzarote et Fuerteventura, en indiquant que, peut être, elle nidifie dans les falaises. Pourtant, aucun de ces auteurs ne fournit de données précises sur sa reproduction. Il a été récemment signalé par Trotter (1970) à Lanzarote, mais étant donné la date de cette observation (automne et hiver) il suggère qu'il pourrait s'agir d'individus migrateurs venus d'Europe.

A Gran Canaria son statut actuel est inconnu, mais il doit s'agir d'une espèce très peu fréquente, puisque depuis le début du XXe siècle (Thanner, 1910), elle n'a été notée qu'en une seule occasion, en mai 1983 (Diaz, com. pers.).

Les références bibliographiques sur la biologie de cette sous espèce sont très peu nombreuses, dues probablement, au fait qu'il ne s'agit pas d'une espèce excessivement abondante, ainsi qu'à son caractère silencieux et discret. Sa nidification n'a suscité jusqu'à présent que peu d'attention (Webb et Berthelot, 1842 ; Cabrera, 1893 ; Meade-Waldo, 1893 ; Bannerman, 1963).

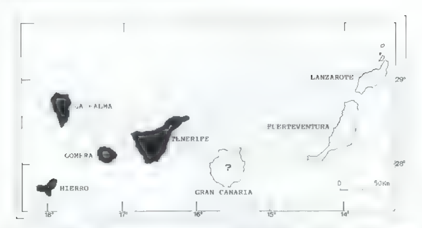


Fig. 1. — Distribution de l'Epervier aux Canaries. A Grand Canaria la rareté de données pendant le présent siècle ne permet pas d'assurer qu'il se reproduise avec régularité.

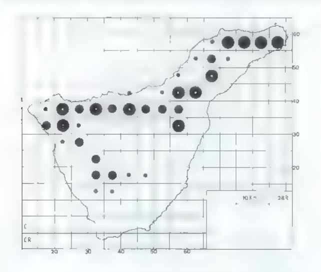


Fig. 2. — Distribution d'*Accipiter nisus* à Ténérife (période 1982-1985).
● = Nidification certaine ; ● = Nidification probable ; • = Nidification possible.

RÉSULTATS ET DISCUSSION

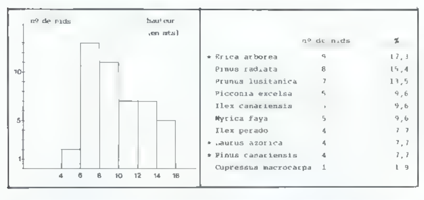
Le present travail est le résultat des observations réalisées à Ténérife depuis le début de 1982 jusqu'à 1985. Nous avons pu vérifier que l'Épervier est une espèce nicheuse, relativement commune, dont la distribution se limite surtout au nord de l'Ile (Fig. 2), en occupant de préférence les

forêts de lauracées et forêts de pins mixtes (formations de *Pinus canariensis* avec *Myrica faya, Ilex canariensis, Erica arborea,* etc) Il fréquente aussi des « habitats » modifiés partiellement par l'apparition d'espèces plantées *(Pinus radiata* ou *Cupressus macrocarpa).*

Un total de 52 nids (vides et occupés) ont été observés qui correspondent à 17 territoires de nidification. Les emplacements présenterent une hauteur variable, entre 5 et 16 m, dont, presque la moitié (48 %) situés entre 6 et 10 m (Tabl. 1). En Europe la variabilité est plus grande, entre 1,5 et 25 m (Cramp et Simmons, 1980).

TABLEAU I. — Hauteurs des nids d'Epervier observés dans le présent travail à Ténérife (N = 45).

TABLEAU II. — Especes d'arbres dans lesquelles on a constaté la nidification à Tenerife Celles avec astérisques furent deja citées par Meade-Waldo (1893) (N = 52).



	n° de nids	%
* Erica arborea	9	17,3
Pinus radiata	8	15,4
Prunus lusitanica	7	13,5
Picconia excelsa	5	9,6
Ilex canariensis	[illegible]	9,6
Myrica faya	5	9,6
Ilex perado	4	7 7
* Laurus azorica	4	7,7
* Pinus canariensis	4	7,7
Cupressus macrocarpa	1	1 9

Accipiter nisus, montre une grande fidélité pour ses zones de nidification. Il construit chaque année un nouveau nid, généralement très près de celui de l'année précédente (Newton et Marquiss, 1976 et 1982). En effet, des 13 couples étudiés par nous en 1982, 11 construisirent un nouveau nid l'année suivante, à quelques mètres de l'ancien. Ce fait a été observé pendant les visites suivantes en différentes zones de nidification.

Les espèces d'arbres utilisées pour la nidification sont représentées au tableau n° 2 ; la nomenclature botanique est prise chez Hansen et Sunding, 1985.

La ponte est déposée entre le 5 et 20 avril, bien que l'un des 13 couples contrôlés par nous ne la réalisat que vers la mi-mai, et un autre au commencement du mois de juin ; nous n'avons pu vérifier s'il s'agissait de pontes de remplacement. Curieusement, ces deux couples furent les

seuls à nidifier sur un nid préexistant. Les références bibliographiques à ce sujet, sont aussi très peu nombreuses, et ne fournissent aucune information précise sur les dates de pontes. Meade Waldo *(op. cit.)* trouva 2 nids avec des œufs le 6 et 9 du mois de mai. Bannerman (1963), à l'aide du cahier de travail de Meade-Waldo, signala la présence d'un nid, le 9 de mai, avec 4 œufs tres incubes Ces données indiquent, en général, une légère avance par rapport à la ponte dans d'autres zones européennes où elle se réalise à la mi mai et même en juin (Labitte, 1946 ; Warncke, 1961 ; Noval, 1975 ; Newton, 1976).

A Ténérife, le nombre d'œufs varie entre 2 et 4 ; en une seule occasion nous avons trouve un nid avec 5 Bannerman (1965) observe un nid de même nombre d'œufs à Madère ce qui represente sans doute le maximum pour l'espèce. A Ténérife, Koenig (1890) fait mention d'une ponte avec 4 œufs et une autre avec 2. Meade Waldo *(op. cit.)* signale 3 pontes avec 2, 3 et 4 œufs Les 15 pontes contrôlees par nous se distribuent ainsi : 3 pontes de 2 œufs, 7 de 3, 4 de 4 et 1 de 5 (x 3,2). La moyenne trouvée pour cette espèce dans d'autres zones d'étude varie ; 5,1 pour Catalogue (N 6 Muntaner *et al* , 1983) , 4,9 pour Grande-Bretagne (N 729 Cramp et Simmons, 1980) ; 4,7 au Danemark (N 152, Holstein, 1950) ; 3,9 pour le N-W de l'Afrique (N – 46 Heim de Balsac et Mayaud, 1962) et 3,4 pour la Corse (N – 15 Patrimonio, 1984).

En condition d'insularite (Ténérife et Corse), *Accipiter nisus* présente une notable réduction du nombre d'œufs par rapport au continent. La moyenne pour Ténérife (3, 2) constitue le minimum des valeurs connues pour la distribution mondiale.

En ce qui concerne le succes de la reproduction, les 15 couples étudiés déposèrent un total de 48 œufs avec 39 poussins (81,2 %) élevés, distribues de la façon suivante : 2 poussins dans 4 nids, 3 dans 5 nids et 4 dans 4 nids ; ($\bar{X}$ 3) Les seules pertes furent dues à l'action directe de l'homme, qui détruisit une nichée de 3 poussins ; à la chute d'un autre dans une mauvaise situation, et enfin, à la mort d'un poussin tres petit dans un nid qui en hebergeait 4 de plus grande taille. En plus, 2 œufs s'avérèrent stériles (4,16 %).

RESUMEN

En el presente trabajo se estudia la biologia reproductora del Gavilan *(Accipiter nisus)* en la Isla de Tenerife (Canarias) Se han registrado un total de 52 nidos, que se han localizado sobre 10 especies arboreas, siendo *Erica arborea, Prunus lusitanica* y *Pinus radiata*

las más utilizadas (46 % de los casos). En 15 puestas controladas, el valor medio resultó ser de 3,2 huevos, que constituye — por el momento — el menor de todos los conocidos para esta especie. Por otra parte, el éxito reproductor se cifra en el 81,2 %, encontrándose que el número medio de pollos que abandonan el nido es de tres

SUMMARY

This paper concerns the breeding biology of the Sparrowhawk *(Accipiter nisus)* on the island of Tenerife (Canary Islands) A total of 52 nests have been registered in 10 different species of trees, with *Erica arborea, Prunus lusitanica* and *Pinus radiata* being the most frequently used (46 % of the cases) From the 15 clutches controlled, the mean number of eggs corresponds to 3.2 which — at present — constitutes the smallest value known for this species

On the other hand, breeding success is 81.2 %, with the average number of young fledging per nest being three.

BIBLIOGRAPHIE

BANNERMAN (D. A.) 1963. — *Birds of the Atlantic Islands.* Vol. I. *A. History of the Birds of the Canary Islands and of the Salvages.* Oliver & Boyd. Edinburgh and London. 385 pp

— et BANNERMAN (W. M) 1965. — *Birds of the Atlantic Islands.* Vol. II. A *History of the Birds of Madeira, the Desertas and the Porto Santiago Islands.* Oliver & Royd. Edinburgh and London. 207 pp.

CABRERA (A.) 1893. — Catàlogo de las aves del Archipielago Canario. *Anal. de la Soc Esp. de Hist. Nat.* 22 : 1-70

CRAMP (S.) et SIMMONS (K. E. L.) (eds) 1980. — *The Birds of the Western Palearctic.* Vol II. Oxford University Press. 695 pp.

DELGADO (G.) 1985. — Sobre la presencia y nidificación del Gavilàn (*Accipiter nisus granti* Sharpe, 1890) en la Isla de El Hierro. *Doñana, Acta Vertebrata,* 12 (1) . 172-4

HANSEN (A.) et SUNDING (P) 1985. Flora of Macaronesia. Checklist of vascualar plants. Sommerfeltia 1. Oslo

HEIM de BALSAC (H.) et MAYAUD (N.) 1962. — *Les Oiseaux du Nord-Ouest de l'Afrique.* P. Lechevallier, Paris. 486 pp.

HOLSTEIN (V.) 1950. — Spurvehogen (*Accipiter nisus nisus* L.) Copenhagen : Forlag.

KOENIG (A) 1890 Ornithologische Forschungsergebnisse einer Reise nach Madeira und den Canarischen Inseln *J. Orn.* 38 : 257-488

LABITTE (A) 1946. — Notes sur la biologie de reproduction de l'Epervier. *Alauda* 14 : 113-123

MARTIN (A.) 1985. — Atlas de las aves nidificantes en la Isla de Tenerife. Tesis Doctoral. Universidad de La Laguna (N° publicada).

MEADE-WALDO (E. G) 1893. List of birds observed in the Canary Islands. *Ibis* 6 (5) : 185-207.

MUNTANER (J.), FERRER (X.) et MARTINEZ-VILALTA (A.) 1983. — *Atlas dels ocells nidificants de Catalunya i Andorra.* Ed. Ketres. Barcelona.

NEWTON (I.) 1976. — Breeding of Sparrowhawks *(Accipiter nisus)* in different environments. *J. Anim. Ecol* 45 : 831-849
— et MARQUISS (M.) 1976. — Occupancy and succes of Sparrowhawk nesting territories. *Raptor Research* 10 : 65-71.
— et — (1982). — Fidelity to breeding area and mate in Sparrowhawk (Accipiter nisus). J. Zool. Lond. 197 : 221-240
NOVAL (A.) 1975. — *Aves de Presa.* Ed. Naranco. Madrid. 378 pp.
PATRIMONIO (O.) 1984. — La reproduction de l'Epervier in Corse. *Parc Naturel Regional de Corse. Travaux Scientifiques.* Vol 3 (1) : 1-28.
POLATZEK (J.) 1908. — Die Vögel der Canaren. *Orn Jahrb.* 19 (3) : 81 119 ; 161-197
THANNER (R.) 1905. — Ein Sammelausflug nach Fuerteventura. *Orn. Jahrb.* 16 50-66
— 1910. — Beiträge zur Ornis Gran Canaria's. *Orn. Jahrb.* 21 : 81-101
TROTTER (W. D. C.) 1970. — Observations faunistiques sur l'île de Lanzarote (Canarias). *Oiseau et R.F.O.* 40 (2) : 160-172.
VAURIE (C.) 1965. — *The Birds of the Paleartic Fauna. A systematic reference : Non Passeriformes.* Witherby. London. 763 pp.
VOLSOE (H.) 1951. — The Breeding Birds of the Canary Islands I Introduction and Synopsis of the species. *Vidensk. Medd. fra Dansk. naturh. Foren.* 113 : 1-153.
WARNCKE (K.) 1961 Beitrag zur Brutbiologie van Habicht und Sperber *Die Vogetwelt* 82 6-12
WEBB (P. B.) et BERTHELOT (S.) 1842. — Ornithologie Canarienne. *In Histoire Naturelle des Iles Canaries.* Bethune ed. Paris.

Museo de Ciencias Naturales
Aptdo. Correos 853
38080 Santa Cruz de Tenérife. Iles Canaries

LES POUILLOTS ORIENTAUX EN FRANCE

par Georges OLIOSO

2726

ABSTRACT

A summary of the observations of northern and eastern leaf warblers *Phylloscopus* in France and their context within north-western Europe. Identification points are given with particular reference to the risk of confusion between certain species.

INTRODUCTION

Le genre *Phylloscopus* a, chez les observateurs de terrain, la réputation de grouper quelques unes des espèces les plus difficiles à déterminer. De plus, ces espèces sont liées à la strate arborée et les individus sont toujours en mouvement, le plus souvent dans les frondaisons, ce qui décourage bon nombre d'ornithologues qui préfèrent « faire l'impasse » sur ces petits passereaux, se contentant le plus souvent de noter le chant des espèces les plus communes.

Cependant, plusieurs espèces et sous-espèces nordiques et orientales s'égarent en Europe occidentale où elles sont observées plus ou moins régulièrement dans plusieurs pays, au premier rang desquels il convient de placer la Grande-Bretagne ou la recherche des espèces rares *(twitching)* est devenu un sport national !

Cette mise au point a pour but de clarifier le statut en France des Pouillots d'origine nordique ou asiatique. D'autre part, au cours de ces dernières années, les possibilités de détermination dans la nature des espèces peu communes ont progressé car de nombreux ornithologues se sont intéressés à l'étude des critères permettant de différencier les espèces morphologiquement proches l'une de l'autre ; nous essaierons d'exposer ici les points qui nous paraissent les plus intéressants

MATÉRIEL UTILISÉ

Nous avons puisé dans quelques ouvrages de base les données les plus importantes concernant la répartition et la détermination des espèces dont il est question ici. Afin de ne pas alourdir le texte par la répétition constante des mêmes noms d'auteur, nous en donnons la liste dans ce chapitre (les ouvrages et articles utilisés plus spécialement sont cités dans le texte) : Etchecopar et Hüe (1983), Flint *et al.* (1984), Harrison (1982), Sharrock (1974), Sharrock and Sharrock (1976), Svensson (1984), Ticehurst (1938), Vaurie (1959), Williamson (1976) et les European News de *British Birds* pour les nombres de données dans les pays étrangers. Pour les données françaises postérieures à 1981, seules celles ayant été homologuée par le Comité d'Homologation National ont été prises en compte.

ÉTUDES SPÉCIFIQUES

Plutôt que de traiter les espèces dans un ordre systématique, nous avons préféré grouper celles qui présentaient des risques de confusion entre elles.

ESPÈCES NE PRÉSENTANT PAS DE BARRE ALAIRE

Le Pouillot de Schwarz *Phylloscopus schwarzi* **(Radde)**

DESCRIPTION

Pas de barre alaire. A l'automne, saison où il est observé en Europe occidentale, le dessus est olive-verdâtre plutôt que brun-olive, les rémiges et rectrices étant plus olive que le manteau ; le croupion est généralement d'un vert plus clair mais il peut être roussâtre chez certains individus (Johns et Wallace 1980). Le dessous et les flancs sont généralement brun-jaunâtre. Ce Pouillot se caractérise par un sourcil très apparent, plutôt blanchâtre en arrière de l'œil et crème en avant, large sur le devant et se prolongeant loin derrière l'œil en s'amincissant et remontant très légèrement. Ce sourcil est souligné d'une bande brun-noirâtre très apparente au travers de l'œil. Le bec est beaucoup plus fort que celui des autres espèces du genre *Phylloscopus* ce qui a amené certains auteurs à le classer dans un genre particulier, *Herbivocula.* Les pattes sont claires, variant du jaunâtre au rosâtre.

Le cri le plus commun est un « tchui, tchuit » énergique. Il se nourrit assez fréquemment au sol.

RÉPARTITION

L'aire de nidification du Pouillot de Schwarz recouvre en grande partie celle du Pouillot de Pallas (voir plus loin), depuis Novosibirsk jusqu'à Sakhaline, mais elle est plus étroite, ne dépassant pas le 55 °N.

MOUVEMENTS ET OBSERVATIONS EN FRANCE (CARTE 1)

Parmi toutes les espèces du genre *Phylloscopus* observées en Europe occidentale, c'est une de celles qui l'a été le moins souvent. On ne compte en effet que 46 données en Grande-Bretagne (jusqu'en 1984, Rogers 1985) dont 14 en 1982 et 3 en 1968, années qui avaient également vu des invasions de *P. proregulus*. Une telle coïncidence paraît normale puisque les aires de nidification des deux espèces se superposent. Toutes deux semblent donc avoir réagi de la même manière aux conditions météorologiques régnant sur l'Europe en ces périodes (Howey et Bell, 1985). *P. schwarzi* a été observé 7 fois en Suède, 4 en Finlande et aux Pays Bas. Toutes ces observations ont été réalisées en automne, la quasi totalité en octobre.

En France, on ne connaît qu'une seule apparition, le 12 octobre 1957 à la Tour du Valat, Camargue (Hoffmann et Müller, 1958).

Le Pouillot brun *Phylloscopus fuscatus* **(Blyth)**

DESCRIPTION

C'est un oiseau qui ne présente aucune trace de jaune, sauf les individus de première année qui peuvent en avoir un peu sur la poitrine. Le dessus est généralement brun. Les flancs sont crème roussâtre, la poitrine et le ventre blancs, délavés de crème et de grisâtre, les sous-caudales roussâtres. Par sa teinte générale, il ressemble au Pouillot de Schwarz, mais ce dernier présente toujours une teinte olive sur le dessus et ses parties supérieures apparaissent moins uniformes que chez le P. brun.

La photo 1 montre le dessin caractéristique de la tête avec un sourcil qui s'étend moins vers la nuque et un bec beaucoup plus fin que chez le P. de Schwarz.

D'autre part, le cri est nettement différent, celui de *P. fuscatus* se rapprochant assez des « tcheck, tcheck » de nombreuses fauvettes. Le P. brun se tient souvent au sol, agitant nerveusement les ailes et la queue.

MOUVEMENTS ET OBSERVATIONS EN FRANCE (CARTE 1)

Seule une partie de la population semble migratrice, hivernant aux Indes, dans le sud de la Chine et en Indochine. De toutes les espèces

CARTE 1. — Localisation des observations de Pouillot de Schwarz, de Pouillot de Pallas et de Pouillot Brun.

Phylloscopus schwarzi
C - Camargue : Hoffmann et Müller, 1958
Phylloscopus proregulus
A - Cap Gris-Nez : Mayaud, 1964. B - Ouessant : Quinn *in* Dubois *et al*, 1984a
D - Montigny-Montfort (Côte-d'Or) : Valet, 1976
Phylloscopus fuscatus
B - Ouessant, 1 le 6 novembre 1984 : Guermeur *in* Dubois *et al.* (1986)

Pour toutes les cartes, les nombres indiqués concernent la quantité d'individus observés et non le nombre de données enregistrees. Nous donnons les references de toutes les observations prises en compte et détaillons celles qui sont inédites.



PHOTO 1. — Pouillot brun *Phylloscopus fuscatus.* Février 1985, Thaïlande, P. J Dubois.

orientales de Pouillots observées en Europe occidentale, c'est celle qui l'est le moins souvent : 44 en Grande Bretagne jusqu'en 1984 (Rogers 1985), 10 en Finlande, 8 en Suède, 4 en Pologne, 3 en Belgique et Allemagne occidentale. La quasi totalité de ces observations ont eu lieu du début d'octobre à la mi novembre. La seule observation française s'inscrit parfaitement dans ce cadre puisqu'elle a été faite par Y. Guermeur le 6 novembre 1984 à Ouessant (Dubois et C.H.N., 1986).

Comme nous l'avons pour *P. schwarzi*, c'est en 1982, année qui a vu un important afflux de P. de Pallas en Europe occidentale, que le plus grand nombre de P. bruns y a également eté observé, avec en particulier 7 en Grande-Bretagne et 3 en Suède.

ESPÈCES PRÉSENTANT PARFOIS UNE BARRE ALAIRE

Les Pouillots véloces « nordiques » *Phylloscopus collybita tristis* **Blyth et** *P. c. abietinus* **(Nilsson)**

DÉTERMINATION

Dans la nature, *P. c. tristis* apparaît comme un oiseau brun et gris ou brun et blanc. On est frappé par l'absence totale de jaune et de vert. Le manteau est brun, le croupion tirant plutôt sur le brun-olive. Le sourcil, assez long, et les joues sont chamois, caractéristique très évidente, sans trace de jaune. Le dessous est blanc-grisâtre lavé de beige-chamois sombre sur les flancs et parfois sur la poitrine. Il y a parfois des traces de jaune sous l'aile, au niveau du poignet. Le cri est plus dur que celui bien connu de *P. c. collybita.*

Certains individus présentent une barre alaire formée par les pointes blanchâtres des grandes couvertures. Il est évident que ces oiseaux peuvent être confondus avec *P. trochiloides* (voir plus loin pour la distinction entre ces deux espèces). Autre confusion possible, avec *P. c. abietinus* qui, par rapport à *tristis* présente généralement du jaune au sourcil, aus joues et, le plus souvent, à la poitrine, mais en petite quantité Le dessus est plutôt grisâtre, et non brun comme chez *tristis.* On peut observer des individus présentant des caractères intermédiaires entre *tristis* et *abietinus* ou entre *abietinus* et *collybita* et l'attribution à une sous-espèce n'est pas toujours réalisable.

RÉPARTITION

La sous-espèce *tristis* niche en Asie soviétique à l'est de l'Oural jusqu'au 170 °E, et de la frontière sino-soviétique au 72 °N, à la limite de lataiga. La sous-espèce *abietinus* est plus occidentale, nichant dans le nord de l'Europe : Suède, de Stockholm au cercle polaire, Norvège, le long de la côte atlantique jusqu'aux îles Lofoten (Haftornn, 1971), Finlande, jusqu'au cercle polaire environ (Hyytiä, 1983) et en Russie jusqu'à l'Oural.

MOUVEMENTS ET OBSERVATIONS EN FRANCE (CARTE 2)

P. collybita tristis hiverne depuis Israel jusqu'aux Indes Il semble quitter ses lieux de nidification dès fin août ou début septembre En Europe occidentale, on peut le considérer comme un migrateur régulier passant le plus souvent inaperçu parmi la masse des *collybita* présents à la même époque. C'est généralement fin septembre ou début octobre que les premiers migrateurs apparaissent dans l'ouest du continent.



FIG. 1. — Répartition par décades des observations (nombre d'individus) de Pouillot véloce « nordique » *Phylloscopus collybita tristis* en France. Lorsqu'un oiseau a stationné plusieurs jours, seule la date de la première observation a été prise en compte

En France, où la première observation publiée date seulement du 19 octobre 1955 (Hoffmann et Muller, 1957), on ne trouve que peu de mentions de cette sous-espèce dans la littérature, ce qui est sans aucun doute le reflet du désintérêt de la majorité des ornithologues de notre pays pour les passereaux, rares étant ceux qui prennent le temps de détailler les pouillots rencontrés. En utilisant les données inédites de quelques collègues (A. Doumeret, P. J. Dubois et Y. Guermeur), celles déjà publiées et nos propres observations, nous arrivons à un total de 45 *P.c. tristis* observés en France, ce qui est infime.

CARTE 2. — Localisation des observations de Pouillot véloce « *nordique* » *Phylloscopus collybita tristis.*

A - Ouessant : Vielhard, 1965 ; Guermeur, 1984 et inédit (un les 27, 29 et 30 octobre puis les 4 et 13 novembre et 18 décembre 1985, *in litt.*).

B - St. Renan (Finistère) : *Ar Vran* 4 (1) ; Quimper et Lenn-du (Finistère) : Guillou, 1963

C - Bouin (Vendée) : Cruon et Vielhard, 1975.

D - Marais d'Yves (Charente-Maritime) : 1 les 3 et 7 mars puis 3 le 13 mars 1983, A. Doumeret, inédit.

E - Rochefort sur-Mer (Charente-Maritime) : 2 à la fin novembre 1982, P. J. Dubois, inédit.

F - Chaillevette (Charente-Maritime) : Cruon et Vielhard, 1975

G - Camargue : Hoffmann et Muller, 1957.

H - Mondragon (Vaucluse) : 1 le 6 avril 1984, Olioso, inédit.

I - Donzère (Drôme) : 1 le 28 mars 1984, Olioso, inédit.

J - Grignan (Drôme) : 1 le 21 mars et 1 le 20 octobre 1985, Olioso, inédit.

A l'heure actuelle, le faible nombre de données en notre possession ne permet pas de faire une analyse complète du statut de *tristis* en France et nous espérons que nos collègues seront nombreux à nous transmettre les observations qui dorment inutilement dans les carnets et à consacrer un peu de leur temps à l'observation des pouillots (et autres petits passe-

reaux) dans la nature. D'autre part, il semble qu'il faille réexaminer les données anciennes concernant *tristis* car il apparaît que des confusions ont été faites avec *abietinus*.

Nous avons reporté les données utilisées dans la figure 1, ce qui permet de constater qu'elles se répartissent à peu près également entre les deux périodes migratoires, aux mêmes dates que la sous espèce type. En Grande-Bretagne, les données automnales sont les plus nombreuses ; *tristis* est cependant régulier aux Shetland au printemps. Outre la France, des observations hivernales ont été faites en Grande-Bretagne, Italie, Roumanie et même Norvège !

Zink (1973) cartographie quelques reprises en Scandinavie de Pouillots véloces bagués en Europe occidentale, dont un français en Norvège.

La sous-espèce *P. c. abietinus* hiverne au Moyen-Orient et en Afrique de l'est. Devant la difficulté de sa détermination dans la nature et la quasi absence de mentions dans la littérature, nous n'avons pas cherché à recueillir les observations faites en France, mais elles seront les bienvenues.

ESPÈCES PRÉSENTANT LE PLUS SOUVENT UNE (SEULE) BARRE ALAIRE

Le Pouillot verdâtre *Phylloscopus trochiloides* **(Sundevall)**

DÉTERMINATION

Ce pouillot pose de sérieux problèmes de détermination assez souvent éludés par les guides de terrain traditionnels qui attirent l'attention sur les risques de confusion avec le *P. boréal P. borealis*, omettant le plus souvent de signaler que les races orientales du P. véloce présentent parfois une barre alaire comme le montrent entre autres les photos dans Grant (1979) ou dues à P. J. Dubois *(in litt.)*.

Cette possibilité de confusion n'a été réellement mise en évidence qu'assez récemment et elle a entraîné en Grande-Bretagne la révision complète des observations réalisées de 1958 à 1970 et attribuées à *P. trochiloides* (Dean, 1985). C'est ainsi que 28 observations sont maintenant rejetées (Rogers, 1985). Leur rejet tient au fait que la détermination n'avait été faite que par comparaison avec *P. borealis* sans tenir compte des possibilités de confusion avec *P. collybita tristis* et *abietinus*.

Nous avons examiné plus haut (3.2.1.1.) la distinction entre ces deux sous espèces, nous essaierons d'indiquer ici les principales différences notées entre elles et *P. trochiloides*.

En plumage hivernal neuf (à l'automne), *tristis* (et parfois *abietinus*)

présente souvent une barre alaire crème-grisatre formée par la pointe des grandes couvertures. Le dessus de *P. trochiloides* est nettement vert-olive ou gris-olive et non brunâtre ou grisâtre. De plus, la barre alaire est généralement plus courte, mais plus large et jaunâtre (Dean, *op. cit.*). D'après nos observations, *tristis* a les pattes noires alors qu'elles sont gris-brun chez le P. verdâtre ; d'autre part, le bec du P. véloce est entièrement noir alors qu'il apparaît nettement bicolore chez le P. verdâtre qui a la mandibule inférieure claire comme le montrent les illustrations de Mullarmy (*in* Dean, *op. cit.*) ou la description detaillée de Riddiford et Round (1980). Le cri, nettement disyllabique (« chii-uii), de *P. trochiloides* est diagnostique.

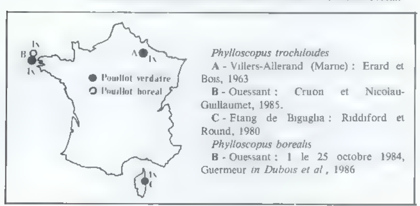
RÉPARTITION

Cette espece appartient à la faune européenne puisqu'elle niche dans le sud de la Finlande jusqu'à la latitude d'Oulu (Hyytiä *et al.* 1983) et dans le nord de l'Allemagne ; à l'est, elle atteint l'Himalaya, la Mongolie et la Mer d'Okhotsk. Depuis le début du siècle au moins, le P. verdâtre connaît une lente expansion vers l'ouest. Parallelement à cette expansion, on note un important accroissement de la frequence des observations en Grande Bretagne, notamment depuis 1958.

MOUVEMENTS ET OBSERVATIONS EN FRANCE (CARTE 3)

Le Pouillot verdâtre est un grand migrateur qui quitte ses lieux de nidification à peu près à la même époque que le Fitis et qui hiverne dans la péninsule indienne. La mise au point de Dean *(op. cit.)* montre qu'en Grande-Bretagne le maximum des observations se situe entre la deuxième semaine d'août et la troisième de septembre, ce qui corres-

CARTE 3. — Localisation des observations de Pouillot verdâtre et Pouillot boréal.



pond au schéma classique des espèces d'origine nord-orientale comme le Pouillot boréal, le Roselin cramoisi *Carpodacus erythrinus* ou le Bruant auréole *Emberiza aureola.* Tous les individus captures en Grande-Bretagne appartiennent à la sous-espèce *viridanus* qui niche dans le nord-est de l'Europe.

A l'heure actuelle, ce sont 126 observations qui ont été acceptées par le British Rarities Committee (Rogers 1985). En France, nous n'en connaissons que trois dont une seule a été faite à l'automne : 6 septembre 1973 à Ouessant (P. J. Dubois, inédit), ce qui est vraiment peu par rapport aux îles britanniques.

La plus ancienne des observations françaises publiées a été réalisée le 12 mai 1963 dans la Haute-Marne (Erard et Bois, 1963). Les observations printanières sont rares en Grande-Bretagne (2 en mai, 11 en juin). On peut penser qu'elles concernent des oiseaux qui ont prolongé leur migration prénuptiale vers l'ouest, dépassant ainsi leur territoire de nidification, ou des oiseaux égarés à l'automne et qui ont passé la mauvaise saison dans le sud de l'Europe Ceci pourrait expliquer la présence de l'individu observé en Corse du 24 au 30 décembre 1978 (Riddiford et Round, *op. cit.*) Cependant, la totalité des observations hivernales autrefois attribuées à cette espèce dans les îles britanniques sont maintenant rejetées. Il ne peut en être de même de l'observation de Corse car les détails relevés par les deux observateurs éliminent toute possibilité de confusion avec une race orientale du Pouillot véloce. Notons qu'une observation du 2 janvier 1960 au Fanel (Lac Leman) a été homologuée par la Commission suisse de l'avifaune (Roux, 1960). L'auteur a bien entendu le cri disyllabique caractéristique.

Le Pouillot boréal *Phylloscopus borealis* **(Blasius)**

DÉTERMINATION

Il s'agit d'un Pouillot assez grand, paraissant olive et blanc. Les risques de confusion avec l'espèce précédente ne doivent pas être négligés. Outre les cris qui sont très différents (disyllabiques chez le P. verdâtre, un « tzik » bref et assez dur pour le P. boréal), les principales différences doivent être recherchées dans le sourcil qui est beaucoup plus long chez *borealis* et qui se termine presque à la nuque par une courbure vers le haut ou le bas. Celui-ci a les joues pâles comme le sourcil et contrastant avec le bandeau olive foncé sur l'œil ; le bec est long et plutôt fort.

La quasi totalité des individus présentent une barre alaire formée par la pointe blanchâtre des grandes couvertures. Cependant, à la fin de

l'été, lorsque celles-ci sont très usées, cette bande peut ne plus être évidente, comme le montre la photo de P. O Swanberg (*in* Williamson, 1976). En plumage frais, premier hiver par exemple, il peut y avoir une seconde bande formée par la pointe claire des moyennes couvertures.

Le manteau est olive nuancé de brunâtre ou de grisâtre. Cette teinte s'éclaircit au croupion qui peut être franchement vert comme chez l'individu observé à Ouessant (Y Guermeur, *in litt.*) et s'assombrit sur la tête. Le dessous est crème blanchâtre, mêlé de traînées jaunes et grisâtres (plutôt blanc jaunâtre le premier hiver) ; les flancs sont lavés de brun olive. Le bec est nettement bicolore avec la mandibule supérieure sombre et l'inférieure claire.

RÉPARTITION

C'est celle des espèces du genre *Phylloscopus* que nous traitons ici ayant l'aire de répartition la plus vaste, s'etendant du nord de la Suède et de la Norvège à l'extrême Orient soviétique. D'abord réduite à une bande s'étendant entre les 60° et 70 °N, elle s'élargit au niveau du fleuve Ienissei pour recouvrir toute l'Asie soviétique au sud du 70 °N. *P. borealis* niche également dans le nord-est de la Chine et les montagnes du nord de la Corée et du Japon A noter que c'est la seule espèce de Sylviines au sens strict à nicher en Amérique, puisqu'il est considéré comme nicheur commun dans la plus grande partie de l'Alaska (Armstrong, 1980).

En Europe, c'est un nicheur rare en Finlande (Hytiä *et al., op. cit.*) et dans le nord de la Suède et de la Norvège (Haftorn, *op. cit*).

MOUVEMENTS ET OBSERVATIONS EN FRANCE (CARTE 3)

La sous-espèce nominale, qui niche depuis le nord de l'Europe jusqu'au nord-est asiatique, hiverne dans le sud-est de la Chine et aux Philippines. Ses populations les plus occidentales ont donc une migration postnuptiale franchement orientée vers l'est. Les oiseaux qui parviennent en Europe occidentale sont probablement des oiseaux ayant fait une erreur d'orientation de 180° vers l'ouest (phénomène de « migration inverse »).

C'est en Grande-Bretagne que le plus grand nombre d'observations ont été réalisées (136 jusqu'en 1984, Rogers 1985), toutes en automne, la quasi totalité entre le debut août et la mi-octobre, avec une forte majorité dans la première quinzaine de septembre. Dans les autres pays d'Europe (exception faite des pays nordiques où il niche) le nombre d'observations du P. boréal est très réduit . 1 en Irlande, 5 en Allemagne occidentale par exemple. En France, une seule observation a été

enregistrée jusqu'à ce jour, le 25 octobre 1984 à Ouessant, par Y. Guermeur (Dubois *et al.*, 1986).

ESPÈCES PRÉSENTANT DEUX BARRES ALAIRES

Le Pouillot de Pallas *Phylloscopus proregulus* **(Pallas)**

DÉTERMINATION

Il s'agit d'un des Pouillots les plus faciles à déterminer dans la nature. La photo 2 montre le dessin caractéristique de la tête. Le croupion, invisible sur le cliché est d'un jaune plutôt pâle.



PHOTO 2 — Pouillot de Pallas *Phylloscopus proregulus*. Pays Bas, R. van Rossum

DÉTERMINATION

Le cri est un « souip » fin et aigu ; un « tchouii » a également été noté.

Les risques de confusion avec l'espèce suivante *P. inornatus* existent mais peuvent être éliminés assez facilement.

RÉPARTITION

L'aire de nidification du P. de Pallas est scindée en deux parties distinctes. L'une, en U.R.S.S., s'étend au sud du 60 °N, des Monts Altaï à la Mer d'Okhotsk et à la Mongolie, l'autre, de l'Himalaya à la Chine occidentale.

MOUVEMENTS ET OBSERVATIONS EN FRANCE (CARTE 1)

Selon les sous-espèces, l'hivernage a lieu dans le sud de la Chine, en Birmanie, Thaïlande et le piémont nord-ouest de l'Himalaya.

Exception faite de *P. inornatus*, le P. de Pallas est le pouillot oriental

le plus fréquement observé en Grande-Bretagne où on a déjà noté 323 individus, dont 320 depuis 1957 (Rogers, *op. cit.*) C'est une espece egalement fréquemment observee dans les pays scandinaves, plus rarement plus au sud. Toutes ces observations sont automnales. En Grande-Bretagne, les données sont regroupees en octobre novembre, la majorité entre le 15 et le 30 octobre pour ce qui concerne les données obtenues jusqu'en 1981.

L'automne 1982 a vu se produire une veritable invasion de *P. proregulus* en Europe occidentale. Ce sont 124 individus qui ont éte rencenses en Grande-Bretagne, mais aussi 48 en Suède, 43 en Finlande, 16 au Danemark, 13 en Norvège, etc.. Howey et Bell (1985) ont tenté une analyse de ce mouvement invasionnel, d'après laquelle l'afflux serait dû à une situation meteorologique exceptionnelle dans le centre de l'U.R.S.S., où la combinaison d'un anticyclone et de depressions a créé de forts courants aeriens qui ont probablement entraîné vers l'ouest un important stock d'oiseaux de plusieurs especes. En effet, *P. schwarzi* et *P fuscatus* dont l'aire de nidification est en partie la même que celle du P. de Pallas ont également été observes en nombre record. Plusieurs autres especes sibériennes ont également été observées en Europe occidentale a la même époque · *Turdus ruficollis, Anthus hodgsoni, Saxicola torquata maura/stejnegeri, Oenanthe pleschanka, Locustella lanceolata* et même *Emberiza chrysophrys* aux Pays-Bas, et d'autres encore... Des afflux importants avaient déjà éte signales en 1968, 1975 et 1981.

Avec seulement 4 observations jusqu'en 1984 (d'autres sont en cours d'homologation), notre pays fait figure de parent pauvre. Il faut cependant noter que *P. proregulus* gagne l'Europe occidentale par le nord et que, même en Allemagne occidentale, le nombre d'individus observés est très réduit. La majeure partie de la France semble donc se trouver en dehors des routes suivies par ces oiseaux orientaux, qu'ils aient été entraînés par des courants aériens ou qu'ils aient effectué une « migration inverse », faisant une erreur de 180° lors de leur départ.

Il paraît donc normal que les observations de cette espèce concernent les côtes nord ouest de la France, les individus qui y apparaissent pouvant être soit des oiseaux terminant leur vol migratoire en provenance directe d'Asie, soit des oiseaux arrivés sur les côtes de l'Europe du nord depuis plusieurs jours et s'étant réorientés vers le sud.

Reste le cas de l'observation réalisée le 18 mars 1976 en Côte d'Or (Valet, 1976). Vraisemblablement s'agit il d'un oiseau arrivé à l'automne 1975 (qui a vu un net mouvement invasionnel), ayant erré

tout l'hiver et remontant au nord vers une hypothétique zone de nidification.

Le Pouillot à grands sourcils *Phylloscopus inornatus* **(Blyth)**

DÉTERMINATION

C'est un petit pouillot à peine plus gros qu'un roitelet. Le manteau est vert-olive. Le sourcil, blanchâtre ou crème jaunâtre, est long et étroit. Le dessous est blanc, légèrement lavé de grisâtre sur les flancs.

A l'automne, lorsque le plumage est neuf, *P. inornatus* présente deux barres alaires jaunâtres formées par les pointes des grandes et moyennes couvertures (cf. *Alauda,* 1986, 309, photo 14). Cependant, au printemps, l'abrasion de ces plumes fait que la bande formée par les moyennes couvertures est parfois absente (photo 3).

Ce pouillot se distingue de *P. proregulus* par l'absence de jaune au croupion, de bande jaune sur le sommet de la tête (bien que certains individus puissent en présenter un semblant) et de contraste net entre le dessus de la tête et le manteau.

Les individus de la sous-espèce *P. i. humei* sont gris-olive sur le dessus, presque sans vert sur la tête. Leur sourcil est plutôt chamois clair que jaunâtre et moins nettement marqué en avant de l'œil. La barre alaire supérieure n'est vraiment apparente qu'à l'automne. Cette sous-espèce a été (rarement) observée en Grande-Bretagne, Allemagne occidentale, Pays-Bas et Suède (*in* van der Have, 1985).

RÉPARTITION

L'aire de nidification du P. à grands sourcils englobe la quasi totalité de l'Orient soviétique, de l'Oural au 160 °E d'une part, et de la Chine occidentale et de la Mongolie au 70 °N d'autre part.

MOUVEMENTS ET OBSERVATIONS EN FRANCE (CARTE 4)

L'espèce hiverne dans le sud de l'Asie mais apparaît tres régulièrement en Europe occidentale. C'est ainsi qu'en Grande-Bretagne, la régularité et le nombre des observations ont fait que *P. inornatus* ne figure plus dans les rapports du British Rarities Committee et a sa place dans les *regulars* du *Shell Guide* (Ferguson-Lees *et al.* 1983). L'espece a également été observée en nombre important dans les pays du nord de l'Europe : Suède, Lettonie, Estonie, Norvège... En France, c'est le pouillot asiatique le plus fréquemment observé puisque, jusqu'à l'automne 1984, on a noté 43 individus en adoptant le nombre de 15 individus pour les observations de l'automne 1984 à Ouessant (Guermeur 1984). Les observations de l'automne 1985 sont en cours d'homologation.

L'espèce doit même traverser la Méditerranee puisque l'île de Malte totalise 15 observations.

Dans notre pays, plus de la moitié des observations (53,5 %) ont eu lieu dans la seconde décade d'octobre (Fig. 2) ; le nombre d'oiseaux observés reste assez important (27,9 %) dans la troisième décade et diminue brutalement en novembre. Une étude plus fine des observations realisées dans la deuxième décade d'octobre (Fig. 3) montre un pic le 20 octobre, puis une lente diminution jusqu'à la fin du mois.

Comme l'a mis en évidence Sharrock (1974), *P. inornatus* n'apparaît en Grande Bretagne qu'à la migration post-nuptiale (cinq observations printanières ont été rejetées en 1971). Les premiers migrateurs y apparaissent au tout début de septembre, mais c'est entre le 20 de ce mois et le 15 octobre que se situe le pic des observations de septembre. Une analyse plus fine montre que le taux d'observation diminue au fur et à mesure que l'on descend vers le sud. C'est ainsi qu'il atteint 56 % en Ecosse, 38 % dans l'est de l'Angleterre et 13 % dans le sud-ouest de ce pays. L'analyse des données françaises montre que ce gradient se continue dans notre pays, puisqu'on n'y connaît qu'une seule observation de septembre (2,3 % du total).

Il semblerait donc que les P. à grands sourcils abordent l'Europe occidentale par le nord et gagnent peu à peu les régions plus au sud. Il se pourrait aussi, comme l'indique Sharrock *(op. cit.)* que ces arrivées décalées proviennent de départs également décalés, les populations les plus méridionales commençant leur migration plus tardivement L'étude du poids et de l'adiposité des oiseaux capturés en Europe occidentale permettrait d'éclaircir au moins en partie cette question. Si les oiseaux capturés dans le nord étaient significativement plus maigres que ceux capturés dans le sud, la première hypothèse devrait être la bonne.

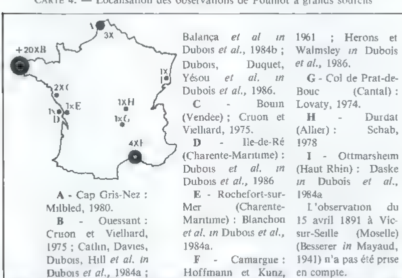
La localisation des observations postnuptiales dans notre pays ne permet pas de trancher, bien que la capture ou l'observation d'oiseaux en Camargue en octobre ne concernent vraisemblablement pas, vu la précocité des dates, des oiseaux ayant atteint les côtes du nord de l'Europe puis ayant fait route vers le sud, mais plutôt des individus en provenance directe des régions orientales.

L'observation printanière du 19 mars 1978 dans l'Allier (Schab 1978) doit concerner un oiseau ayant hiverné plus au sud et ayant commencé une migration prénuptiale Elle doit être rapprochée de l'observation hivernale faite le 20 décembre 1981 dans le Haut-Rhin (Daske 1984) car toutes deux montrent qu'un certain nombre des oiseaux égarés à

l'automne parviennent à passer l'hiver sous nos contrées.

De nombreuses observations, notamment à Ouessant, ont montré que certains oiseaux peuvent stationner assez longuement (maximum 14 jours).

CARTE 4. — Localisation des observations de Pouillot à grands sourcils



A - Cap Gris-Nez : Milbled, 1980.

B - Ouessant : Cruon et Vielliard, 1975 ; Catlin, Davies, Dubois, Hill *et al.* *in* Dubois *et al.*, 1984a ; Balança *et al* *in* Dubois *et al.*, 1984b ; Dubois, Duquet, Yésou *et al.* *in* Dubois *et al.*, 1986.

C - Bouin (Vendée) ; Cruon et Vielliard, 1975.

D - Ile-de-Ré (Charente-Maritime) : Dubois *et al.* *in* Dubois *et al.*, 1986

E - Rochefort-sur-Mer (Charente-Maritime) : Blanchon *et al.* *in* Dubois *et al.*, 1984a.

F - Camargue : Hoffmann et Kunz, 1961 ; Herons et Walmsley *in* Dubois *et al.*, 1986.

G - Col de Prat-de-Bouc (Cantal) : Lovaty, 1974.

H - Durdat (Allier) : Schab, 1978

I - Ottmarsheim (Haut Rhin) : Daske *in* Dubois *et al.*, 1984a

L'observation du 15 avril 1891 à Vic-sur-Seille (Moselle) (Besserer *in* Mayaud, 1941) n'a pas été prise en compte.



PHOTO 3 Pouillot à grands sourcils *Phylloscopus inornatus*. Février 1983, Pays-Bas. R. van Rossum.

Fig. 2 — Répartition par décades des observations (nombre d'individus) de *Phylloscopus inornatus* en France. Lorsqu'un oiseau a stationné plusieurs jours, seule la date de la première observation a été prise en compte

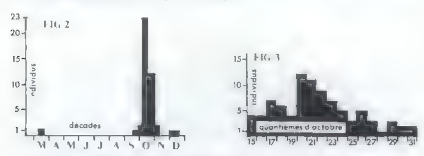


Fig. 3. — Répartition quotidienne des observations (nombre d'individus) de *Phylloscopus inornatus* en France entre le 15 octobre et le 31 octobre. Lorsqu'un individu a stationné plusieurs jours, il a été compté chaque jour

CONCLUSION

Ce sont donc six espèces de pouillots asiatiques (auxquelles il faut ajouter deux sous-espèces du P. véloce) qui ont été observées en France. Nous n'avons pas tenu compte des sous espèces *acredula* et *yakutensis* du Fitis qui sont trop difficiles à distinguer de la sous-espèce type.

La présence de ces espèces en Europe occidentale est généralement expliquée par un phénomène de migration inverse qui verrait une partie des populations faire une erreur d'orientation de 180° lors de leur départ en migration postnuptiale. Cependant, dans le cas d'irruption de type invasionnel, les conditions météorologiques régnant dans les zones de nidification au moment du départ en migration semblent être décisives. Les observations printanières, beaucoup plus rares, sont probablement dues à des oiseaux ayant dépassé leur territoire de nidification ou, dans certains cas, doivent-elles concerner des individus égarés à l'automne et remontant vers le nord au printemps.

Nous avons abordé les risques de confusion entre les diverses espèces déjà observées en Europe occidentale. Peut-être faudrait-il se demander s'il n'existe pas d'autres confusions possibles avec des espèces comme *P. reguloides, P. nitidus* (un individu présent aux îles Scilly du 26 septembre au 4 octobre 1984, Rogers, *op. cit.*) ou *P. plumbeitarsus* ou d'autres encore qui sont migratrices et qui, de ce fait, pourraient se trouver entraînées un jour ou l'autre vers l'ouest...

Pour ce qui est de la rareté des observations en France, elle est très probablement due à un manque d'effort d'observation de la part des

ornithologues. Nous souhaitons que cet article attire leur attention vers ces espèces bien méconnues chez nous.

RÉFÉRENCES

ARMSTRONG (R. H.) 1980. — *A guide to the birds of Alaska.* Anchorage.

BAKER (K.) 1985. — Unprecedented Yellow-browed Warbler arrivals. *B.T.O. News* 141 : 10

CRUON (R.) et NICOLAU-GUILLAUMET (P.) 1985. — Notes d'ornithologie française XII *Alauda* 53 (1) : 34-63

CRUON (R.) et VIELLIARD (J.) 1975. — Notes d'ornithologie française XI. *Alauda* 42 (2) : 167-184.

DASKE (D.) 1984. — Un Pouillot à grands sourcils *(Phylloscopus inornatus)* dans l'île du Rhin d'Ottmarsheim (Haut-Rhin). *Ciconia* 8 (1) : 25-34.

DEAN (A. R.) 1985. Review of British status and identification of Greenish Warbler *British Birds* 78 : 437-451.

DUBOIS (P. J.) et COMITÉ D'HOMOLOGATION NATIONAL 1984a. — Les observations d'espèces soumises à homologation en France en 1981 et 1982. *Alauda* 52 (2) : 102-125

— 1984b — Les observations d'especes soumises à homologation en France en 1983. *Alauda* 52 (4) : 285-305.

— 1986. Les observations d'espèces soumises à homologation en France en 1984. *Alauda* 54 : 25 48.

— 1986. Les observations d'espèces soumises à homologation en France en 1985 *Alauda* 54 : 286-310

ERARD (C.) et BOIS (J. M.) 1963. — *Phylloscopus trochiloides* dans la Marne *Alauda* 31 : 69-70

ETCHECOPAR (R. D.) et HÜE (F.) 1983. — *Les oiseaux de Chine, de Mongolie et de Corée :* Passereaux. Paris.

FERGUSON LEES (J.), WILLIS (J.) et SHARROCK (J. T. R.) 1983. — *The Shell Guide to Birds of Britain and Ireland.* London

FLINT (V. E.), BOEHME (R. L.), KOSTIN (Y. V.) et KUZNETSOV (A. A.) 1984. — *A field guide to Birds of the U.S.S.R.* Princeton

GRANT (P. J.) 1979. — Mystery photographs 34. Chiffchaff. *British Birds* 72 : 473-474

GUERMEUR (Y.) 1984. — Rapport ornithologique 1984. *Bull. Centre Ornith. d'Ouessant* 1 : 2-48

GUILLOU (J. J.) 1968 Contribution à l'etude ornithologique de la région quimpéroise et du sud-Finistère. *Alauda* 36 (3) . 137-156

HAFTORN (S.) 1971. — *Norges fugler* Oslo.

HARRISON (C.) 1982. — *An Atlas of the Birds of the Western Palearctic.* London.

HAVE (T. M.) van der 1985. — Subspecific identity of two Yellow-browed Warblers in the Netherlands in 1982. *Dutch Birding* 7 (4) : 129-133.

HOFFMANN (L.) et KUNZ (R.) 1961 — Pouillot à grands sourcils *Phylloscopus inornatus* en Camargue *Alauda* 39 (1) : 65-66.

HOFFMANN (L.) et MÜLLER (M.) 1957. — Pouillots veloces nordiques en Camargue. *Nos Oiseaux* 24 : 157-159

HOFFMANN (L.) et MÜLLER (M.) 1958. — Le Pouillot de Schwarz *(Herbivocula schwarzi)* constaté pour la première fois en France. *L'Oiseau et R.F.O.* 28 : 83-84

HOVETTE (C.) 1972 — Nouvelles acquisitions avifaunistiques de la Camargue. *Alauda* 40 (4) : 343-352.

HOWEY (D. H.) et BELL (M.) 1985. — Pallas's Warblers and other migrants in Britain and Ireland in October 1982. *British Birds* 78 : 381-392.

HYYTIA (K.), KELLOMAKI (E.) et KOISTINEN (J.) 1983. — *Suomen lintuatlas* (Atlas des oiseaux nicheurs de Finlande) Helsinky.

JOHNS (R. J.) et WALLACE (D. I. M.) 1980. — Field identification of Dusky and Radde's Warblers *In* SHARROCK (J. T. R.) (Ed.). *The Frontiers of Bird Identification* : 120-125. Biggleswads.

LOVATY (D.) 1974. — Capture d'un Pouillot à grands sourcils. *Grand Duc* 5 : 49-50.

MAYAUD (N.) 1941. — *Numéro spécial O.R.F.O.*

MAYAUD (N.) 1964. — Notes d'ornithologie française VII. *Alauda* 41 (1) : 56-71

MILBLED (T.) 1980. — *Cap Griz-Nez Report.*

RIDDIFORD (N.) et ROUND (E.) 1980. — Le Pouillot verdâtre *Phylloscopus trochiloides* en Corse. *Alauda* 48 (1) : 51 52.

ROGERS (M.) et le Rarities Committee 1985. — Report on rare Birds in Great Britain in 1984. *British Birds* 78 : 529-589

ROUX (G.) 1960. — Apparition hivernale du Pouillot verdâtre *Phylloscopus trochiloides* au Fanel. *Nos Oiseaux* : 315-317.

SCHAB (J.) et SCHAB (R.) 1978. — Observation d'un Pouillot à grands sourcils *(Phylloscopus inornatus)* dans l'Allier. *Grand Duc* 13 : 57.

SHARROCK (J. T. R.) 1974. — *Scarce Migrant Birds in Britain and Ireland* Berkhamsted.

SHARROCK (J. T. R.) and SHARROCK (E. M.) 1976. — *Rare Birds in Britain and Ireland.* Berkhamsted

SVENSSON (L.) 1984. — *Identification Guide to European Passerines.* Stockholm.

TICEHURST (C. B.) 1938. — *A systematic Review of the Genus Phylloscopus.* London

VALET (G.) 1976. — Observation d'un Pouillot roitelet *(Phylloscopus proregulus)* en Auxois. *Jean le Blanc* 15 : 33

VAURIE (C.) 1959. — *The Birds of the Palearctic Fauna* A Systematic Reference I. Passeriformes. London : Witherby.

VIELLIARD (J.) 1965. — Aspect de l'avifaune ouessantine en octobre-novembre. *L'Oiseau et R.F.O.* 35 (2) : 140-150.

WILLIAMSON (K.) 1976. — Identification for Ringers 2, the Genus *Phylloscopus* *B.T.O. Guide*, Tring

ZINK (G.) 1973. — Der Zug der europaeischer Singvoegel *Ein Atlas der Wiederfunde beringter Voegel.* 1 Lieferung.

Le Grand Faubourg,
F 26230 Grignan.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier pour leurs conseils et leurs justes observations R. Cruon et Y. Guermeur qui ont accepté de relire le manuscrit, et tout particulièrement P. J Dubois qui m'a encouragé dans cette entreprise et m'a fait profiter de sa parfaite connaissance du statut des espèces rares en France.

APPEL

Pour terminer, je voudrais demander à tous les ornithologues de notre pays de me transmettre les données qu'ils possèdent sur la nidification des Pouillots en France afin que puisse être réalisé le second volet de cette synthèse.

SUR DEUX ESPÈCES DE *STERNINAE* OBSERVÉES AUX ÎLES WALPOLE, HUNTER ET MATTHEW (PACIFIQUE SUD)

par Michel CONDAMIN et René DE NAUROIS

2727

INTRODUCTION

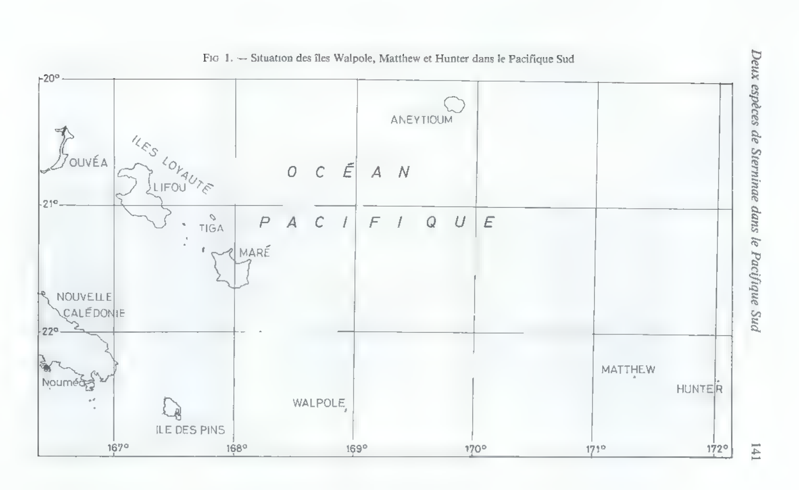
L'un des auteurs (M.C.) prospecta les îles Walpole, Matthew et Hunter (fig. 1) situées au sud-est de la Nouvelle Calédonie le 6 décembre 1977 et le 4 janvier 1978 (Walpole), le 7 décembre 1977 (Hunter), et le 8 décembre 1977 (Matthew). Le second auteur (R. de N.) passa trois jours sur l'île Matthew du 18 au 21 decembre 1979 Ces visites furent effectuées grâce à l'obligeance du Commandement de la Marine Nationale française, qui nous autorisa, à l'occasion de patrouilles de routine, à voyager sur des bâtiments basés à Nouméa. Quelques mois ou années auparavant, Paul Rancurel, océanographe à l'ORSTOM (Nouméa), avait pris pied sur Walpole et Matthew et procédé à des observations, il n'avait pu que naviguer à courte distance autour de Hunter

Walpole.

L'île Walpole, dépendance de la Nouvelle Calédonie, est située à environ 140 km à l'est de l'île des Pins, dans le prolongement des îles Loyauté dont elle fait tectoniquement partie. Ses coordonnées sont 22° 39 S, 168° 57 E. Les îles Matthew et Hunter, à peine plus hautes en latitude, sont situées nettement plus à l'est.

Walpole est un îlot corallien « soulevé », d'environ 3 km de long sur une largeur moyenne de 400 m et une altitude de 70 m. Les côtes ouest et est sont pourvues, au pied de la falaise, d'un platier surélevé, formant chaussée à quelques mètres au dessus du niveau de la mer (fig. 2). Le guano a été exploité sur l'île de 1910 à 1936 ; il subsiste encore quelques ruines des installations.

Fig 1. — Situation des îles Walpole, Matthew et Hunter dans le Pacifique Sud



Les chaussées ouest et est sont obstruées par endroits par des eboulis de falaise plus ou moins recouverts d'arbustes (*Pisonia grandis* et *Pandanus tectorius*). Quant au plateau, il est en grande partie couvert d'un fourré dense de « faux-mimosas » (*Leucaena insularis*) et de bosquets de pandanus (*Pandanus tectorius*), surtout du côté ouest ; du côté est la végétation est généralement moins dense, et le sol est soit nu soit garni de plantes rampantes (*Passiflora subesrosa, Canavella sericea* et *Jasminum dydimum*).

L'accès est assez difficile. Il est possible par mer calme, sur la chaussée sud-ouest, à l'aide de petites embarcations pneumatiques ; la roche est assez glissante. Par mer agitée ou forte houle, le débarquement est impossible.

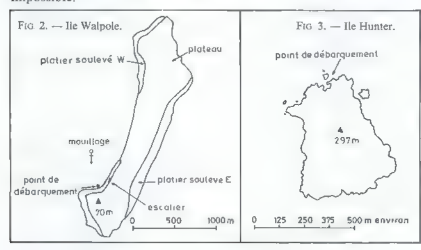


FIG. 2. — Ile Walpole.

FIG. 3. — Ile Hunter.

Hunter.

C'est un énorme bloc rocheux, volcanique, aux parois abruptes, voire verticales, où subsistent quelques fumerolles. L'altitude atteint 297 m pour une longueur maximum de 520 m environ (fig. 3). Les coordonnées sont 22° 28,8 S, 172° 04, 3 E.

Seule une partie haute, située dans le nord de l'île, comporte une végétation arborée (*Pisonia* ?) ; certaines pentes sont couvertes de graminées.

Même par mer calme les côtes sont battues par la houle ; et le débarquement est très difficile ; le 7-XII-1977 nous accostâmes le long d'un éperon rocheux contre lequel le canot pneumatique montait et descendait avec la houle ; il se déchira sur les balanes. On doit sauter sur le rocher au bon moment.

Matthew.

Cette île, très différente des deux autres, est composée de deux parties : une ancienne île, constituée par un bloc rocheux qui atteint 142 m d'altitude ; une île nouvelle qui est un petit volcan à solfatares. Il serait sorti de la mer dans le courant de la dernière guerre mondiale. Le sommet est à 177 m. Entre les deux, un isthme de sable et de cendres, parsemé de rochers, est lui-même formé de deux parties : une plage nord et une plage sud, séparées par une zone un peu plus rocheuse et légèrement surélevée. La plus grande longueur est environ de 1,200 km et la plus grande largeur de 800 m (fig. 4). Les coordonnées de Matthew sont 22° 24,9 S, 171° 19, 3 E. Il n'y a aucune végétation arborée ; mais en bordure de l'isthme, côté ouest, le sol est garni d'*Ipomea brasiliensis*.

Contrairement aux deux autres îles, Matthew permet un débarquement relativement facile en raison de l'existence des plages ; c'est sur celle du nord, mieux protégée, que nous avons accosté. on doit toutefois marcher dans l'eau qui est presque brûlante à cet endroit en raison de l'activité volcanique.

Sur les trois îles nous avons pu observer 14 ou 15 espèces d'oiseaux de mer. Nous ne traiterons ici que de deux espèces, les plus rares et les moins « attendues », à savoir · *Procelsterna cerulea* et *Gygis alba*. Notons, néanmoins, que sur Matthew a été observée la reproduction de *Sula leucogaster, Phaeton rubricauda, Anous stolidus* et *Sterna fuscata*. En outre *Pterodroma nigripennis* paraissait se préparer à y nicher.

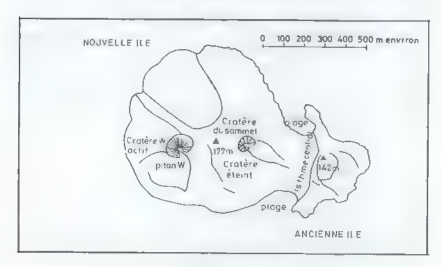


Fig. 4. — Ile Matthew.

Procelsterna cerulea : (F. D. BENNETT), 1840

Sterna cerulea F. D. BENNETT, 1840. — Narr. Whaling Voy., 2, p. 248 (Ile Christmas).
Procelsterna cerulea LAFRESNAYE, 1842. Mag. Zool., Ois., pl 29, p. 1.

L'espèce est représentée dans l'Océan Pacifique par plusieurs sous-espèces. Dans la zone équatoriale les formes sont (relativement) petites et présentent un plumage gris sur presque toute la surface du corps. Dans la zone intertropicale (sud) l'oiseau est plus grand et beaucoup plus blanc (ssp. *albivitta* Bonaparte qui est traitée par les auteurs australiens et néo zélandais comme une espèce distincte). C'est à cette forme que se rattache la population des îles qui font l'objet de la présente étude (taille et colorations *identiques* à celles des populations situées plus au sud : îles Lord Howe, Norfolk, Kermadec, etc.).

Sur l'île Hunter

Dès notre débarquement, le 7-XII-1977, nous pûmes observer plusieurs *P. cerulea* volant à proximité. Un nid fut découvert dans une anfractuosité d'une haute falaise basaltique, à une vingtaine de mètres de hauteur. En grimpant sur les rochers avoisinants on pouvait dominer ce nid et apercevoir (au moyen de jumelles) un œuf qui paraissait blanc (on sait que l'œuf est blanc ou blanc-crème, marqué de taches brunâtres ou violacées — mais très pâles. Ces œufs sont exactement du même type que ceux d'*Anous stolidus* et *A. minutus* ; vus de loin ils paraissent blancs). Un deuxième nid fut observé à l'intérieur d'une niche dans une petite falaise à quelques mètres seulement au dessus des flots : il ne pouvait être vu qu'à partir d'une position latérale, donc en direction oblique ; il était donc impossible de savoir ce qu'il contenait. Seule la présence des adultes attirait l'attention. Il est fort possible que d'autres nids se soient trouvés en d'autres lieux propices, encore que lors de notre navigation autour de Hunter nous n'ayons vu que très peu de *Procelsterna cerulea.* L'espèce avait déjà été observée en vol autour de l'île par P. Rancurel le 19 décembre 1973.

Sur l'île Matthew.

Le 8-XII-1977, l'espèce parut ne pas être en nidification. nous n'observâmes que quelques spécimens sur la mer, à proximité. *P. cerulea* avait déjà été notée, le 18 decembre 1973 par P. Rancurel dans une cheminée latérale du cratère (où nous ne l'avons pas retrouvée). En octobre 1978, un membre de la Société Calédonienne d'Entomologie, Jean-Louis Paumard, nous apporta la photographie, prise à l'îlot Mat-

thew en août 1978 d'un « noddi gris » avec son œuf : l'oiseau était posé sur un monticule, totalement à découvert, alors que les cavités propices à la nidification ne manquent pas sur l'île. D'autre part, un nid vide, fait de branchettes, fut decouvert en decembre 1979, à 8 mètres de hauteur dans une niche de la paroi (tuf) rougeâtre qui domine l'isthme, côté ouest · un adulte voletait autour du trou d'entree, entrait, ressortait quelques secondes plus tard...

La preuve est donc apportée de la nidification de *P. cerulea* sur les îles Hunter et Matthew mais pas encore sur Walpole où elle a seulement été aperçue par P. Rancurel en janvier 1974.

Gygis alba (SPARRMAN), 1786

Sterna alba SPARRMAN, 1786. — Mus. Caris, fasc. 1, n° 11 (Ile de l'Ascension, designée par Mathews

La sous-espece nominale est propre à l'Océan Atlantique tropical, une autre sous espece (*monte* Mathews 1912), décrite des Seychelles, serait répandue dans l'Ocean Indien. La sous-espèce de cette étude-ci serait *royana* Mathews 1912, décrite de Kermadec (une révision serait souhaitable en ce qui concerne les differentes sous-espèces décrites de l'Océan Pacifique) (1).

La « Sterne blanche » a été observée sur les trois îles.

A Walpole le 6 decembre 1977, du haut de la falaise est (en vue plongeante), nous observâmes quelques couples de *G. alba* effectuant leurs « longues glissades parallèles » (parade) au dessus du boisement dense de *Pandanus* de la chaussée est. Sur une branche horizontale d'un *Pandanus,* à travers le feuillage, nous aperçumes un individu immobile, comme couché sur un œuf ou un poussin (mode connu d'incubation chez cette espèce). L'oiseau ne s'étant pas déplacé pendant toute la durée de notre observation (environ 20 minutes). l'œuf (ou le poussin) ne put être observé ; mais la situation fait penser à une reproduction presque certaine à Walpole. Lors de notre voyage du 4 janvier 1978 nous ne pumes pas débarquer l'après-midi en raison de l'état de la mer mais un couple de *G. alba* fut observe à partir du bateau, effectuant ses « glissades » le long de la falaise ouest.

L'île de Hunter fut insuffisamment prospectée Pourtant la reproduction de *G alba* y est probable, les conditions étant tout à fait propices.

(1) Souhait déjà émis par Peters en 1934, N d.l.R

Le 7 décembre 1977 un couple y fut observé en vol par P. Benoit (Eaux & Forêts de Nouvelle-Calédonie) et J.-M. Veillon (botaniste à l'ORSTOM de Nouméa) lors d'une ascension qui conduisit ces naturalistes jusqu'à un petit col situé au dessus du lieu où nous-mêmes avions debarqué.

Sur Matthew le 8 décembre 1977, un couple de *G. alba* fut aperçu, toujours en vol de parade, le long des pentes du volcan. Le 12 ou le 13 décembre 1979 l'espèce fut de nouveau observee en vol, très haut (à environ 100 m d'altitude). L'île étant dépourvue de la végétation arborée la reproduction à Matthew paraît douteuse (à moins qu'à l'instar de *P. cerulea, G. alba* puisse nicher directement sur le sol ?).

CONCLUSIONS

L'avifaune marine des îles Walpole, Hunter et Matthew est tout à fait semblable à celle des autres îles de la région néo-calédonienne, *P. cerulea et G. alba* exceptées.

Pour *Procelsterna cerulea albivitta* la preuve est apportée de sa reproduction sur Hunter. Ceci représente une extension considérable de l'aire de nidification, les lieux les plus proches étant les îles au nord de la Nouvelle Zélande : Lord Howe, Norfolk, Kermadec... Par rapport aux îles Norfolk et Kermadec, qui sont situées à peu près sur le parallele 40° sud, l'extension en latitude est de 7°30, soit quelque 450 milles nautiques.

En ce qui concerne *Gygis alba,* par contre, sa reproduction n'a pu être établie avec certitude mais elle est hautement probable, au moins sur Walpole et Hunter.

SUMMARY

The authors have found *Procelsterna cerulea albivitta* breeding on the islands Hunter and Matthew. They have also seen *Gygis alba* on the same islands, performing its well known « gliding » flight , in one case (on Walpole Is.) a bird of this species was watched for about 20 minutes sitting on a branch of *Pandanus* in the position this bird uses to adopt while incubating. These discoveries extend considerably the breeding area for both species As far as *P cerulea* is concerned this means a northwardly extension of 7° 30 north of the Islands Norfolk and Kermadec.

M. C.
I.F.A.N.
Sénégal

R. de N.
2 Allée des Daims
F 91800 Brunoy

NOTES

2728

Observation de la Bernache cravant du Pacifique *(Branta bernicla nigricans)* sur l'Ile de Ré (Charente-Maritime).

La sous-espece de Bernache cravant *(Branta bernicla nigricans)* appelee Bernache cravant du Pacifique ou Bernache noire, a ete observee pour la première fois en France le 12 janvier 1985 par J.-J. Blanchon, Ph. J. Dubois et J.-F. Louineau au nord de l'Ile de Re, parmi une troupe importante de Bernaches cravants à ventre sombre *(Branta b. bernicla)*. Elle fut suivie durant son hivernage et fut revue l'hiver suivant à des dates similaires (H. Robreau), toujours en compagnie de *Branta bernicla bernicla*.

Dates de présence :

12.01.1985 au 25.02.1985.
02.12 1986 au 20.03.1986.

Ces observations sont les premieres données françaises (Dubois, com. pers.) mais cette sous-espèce a deja ete observee sur les lieux d'hivernage classique des bernaches en Europe, et ce, de plus en plus regulièrement depuis 1974 (Van der Berg, Lambert et Mullarney, 1984). Seulement deux données anterieures à cette date concernent l'Angleterre respectivement en 1957 et 1958

L'observation d'un oiseau en Islande et en Finlande, lors de la remontee prouverait l'origine de deux populations, néarctique et paléarctique (cf. *infra*)

Description et comportement.

L'oiseau observé durant les deux hivers est adulte. Des photographies ainsi que des observations detaillees, permettraient d'affirmer qu'il s'agit du même individu observe les deux années de suite.

Sa taille est légèrement plus grande que les *Branta bernicla bernicla*. D'aspect général, l'oiseau apparaît tres sombre (noir de suie) sans contraste apparent entre le cou et le dos, avec trois zones d'un blanc pur : le croupion, le collier et surtout un triangle sur les flancs, dont la base arrondie est tournee vers l'arriere de l'oiseau. Une bande noire plus large vers le dessous sépare ce dernier du croupion. Le collier est large et entoure preque complètement le cou ; seule une petite bande noire reste présente sur la nuque.

Le sujet a eté observe, integré durant l'hivernage à un même groupe de *Branta bernicla bernicla* vraisemblablement le même d'une annee sur l'autre d'après la lecture des bagues colorees.

Origine.

Les zones de nidification s'etendent sur les côtes sibériennes Est (Est du Taymir) et au Nord-Ouest americain (Canada arctique Ouest et Alaska).

L'hivernage se répartit sur les côtes du Pacifique, avec comme limite Sud la Mer Jaune pour le continent asiatique, et la pointe californienne (Cap Conception, Nord Los Ange-

les) pour le continent americain Donc deux grandes populations, palearctiques Est et nearctique (Cramp et Simmons, 1977).

Il est peu vraisemblable que l'individu observe soit originaire de cette dernière region Seuls quelques oiseaux observés en Irlande parmi les Bernaches à ventre clair *(Branta bernicla hrota)*, seraient susceptibles de provenir des régions canadiennes (Van der Berg *et al*, 1984).

L'observation de cet oiseau, deux annees de suite et au même endroit, parmi une grande troupe de *Branta bernicla bernicla*, corroborant l'hypothese d'une origine Est palearctique, comme l'ont demontre les observations hollandaises et finlandaises (Van der Berg et *op cit*) La lecture repetee de mêmes bagues colorees chez les *Branta bernicla bernicla* prouverait egalement que l'oiseau hiverne toujours avec la même bande, et indiquerait son itinéraire de migration et donc sa provenance ainsi un oiseau de la race *bernicla*, bagué en 1983 a Hallig Süderoog R F A (*in* Van der Berg *et al*, 1984) est observé régulierement en compagnie de *nigricans*.

Cette donnee a ete homologuée par le Comite d'Homologation National *Alauda*, 1986, 290)

BIBLIOGRAPHIE

CRAMP et SIMMONS (K. E. L.) 1977 — *The birds of Western Paleactic*. Vol. 1, Oxford Press Londres. • — BERG A. B. van der, LAMBECK R. H. D. et MULLARNEY (K.) 1984. The occurence of the « Black Brant » in Europe. *Brit. Birds* 77 : 458 465

SUMMARY

Observation of a Pacific Brent Goose *Branta bernicla nigricans*, on the Ile de Ré, Charente-Maritime, western France, from 12 Jan. to 25 Feb. 1985 and 23 Jan. to 20 March 1986, is the first record of this subspecies in France It probably originated from east Siberia as it was in a group of Dark bellied Brent Geese *Branta bernicla bernicla*

Hervé ROBREAU,
Ligue Française pour la Protection des Oiseaux (L P.O).
Réserve Naturelle de Lileau-des-Niges, 17880 Les Portes-en-Re.

Création du Groupe d'Etudes Ornithologiques Béarnais.

Le Béarn : une des plus belles provinces françaises, ne decevera pas ceux qui connaissent son Histoire et l'ont parcourue ; il a aussi le privilège d'être le refuge, parfois le dernier, le lieu de passage ou d'hivernage d'une population avifaunistique aux espèces nombreuses, variées et parfois très rares.

Le **G.E.O.B.** s'est fixé pour buts : de les étudier, de les faire mieux connaître, et de participer à leur protection et à celle de leurs milieux.

12, rue Rabelais,
64000 Pau,

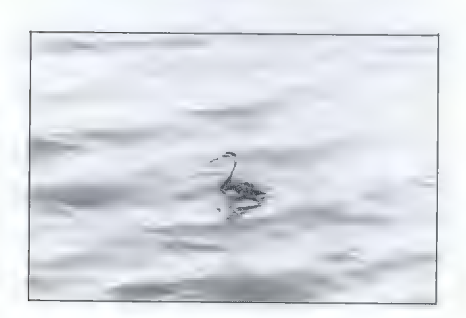
Nidification de *Thalassornis leuconotus* au Sénégal. 2729

Le 22 novembre 1986, Y. Bellion, L. Hebrard et moi même étudions le Karst eocène de la région de Pout, département de Thiès. Un vol de *Phalacrocorax africanus* attire mon attention et me fait découvrir un étang artificiel de création très récente. En voie d'assèchement il ne couvre qu'un demi hectare, sa profondeur est de l'ordre de 50 cm, ses marges boueuses sont nues mais quelques buissons se trouvent plus haut sur les rives. 13 ou 14 poussins de Grebe, *Tachybaptus ruficollis capensis*, accompagnés d'un adulte nagent ou se reposent sur deux petits îlots. Deux canetons de *Thalassornis leuconotus* les suivent. Leurs plumages respectifs sont sensiblement différents. L'un est encore parsemé de duvet, le front est marqué latéralement de blanc. L'autre est plus évolué avec le front entièrement sombre et la base claire du bec mieux soulignée.

Revenu le lendemain avec L. Hebrard, je photographie ces oiseaux, très confiants dont la morphologie et le port au posé comme à la nage rappellent de très près ceux des Dendrocygnes (et non ceux des Erismatures), sauf l'immersion très importante du corps et l'aptitude remarquable à la plongée.

Alors que le processus de dessèchement de l'Ouest africain semble se stabiliser, cette année la concentration des précipitations en fin de saison des pluies a rehumidifié cette région du Sénégal et a favorisé la nidification des oiseaux d'eau (*Tachybaptus* s'est aussi reproduit à Sébikotane dans le Cap Vert). A l'échelle des mares temporaires ce phénomène est toutefois insuffisant pour assurer la réussite des nichées, précocement abandonnées, ni plus généralement pour permettre le maintien à terme des populations sédentaires d'oiseaux d'eau, comme le montre la disparition de la région du Cap Vert de *Porphyrio p madagascariensis* à la fin de la saison sèche 1983.

J.-J. Guillou,
91 d Avenue de Strasbourg, 54000 Nancy
EPEEC, Dakar.



2730

Deux Tyrannidés forestiers nouveaux pour la Guyane : *Empidonax euleri* et *Leptopogon amaurocephalus*.

Le 7 septembre 1981, en relevant nos filets disposés en sous-bois broussailleux de la vieille forêt secondaire attenante au village de Kaw (4° 29' N, 52° 02' W), nous trouvons un petit Tyrannidé qui nous était encore inconnu. Si au premier abord l'oiseau rappelle *Cnemotriccus fuscatus* abondant dans ces forêts humides littorales, il s'en distingue rapidement par la teinte beaucoup moins rousse des barres alaires, l'absence de sourcil pâle et surtout par la couleur d'un orange pâle de la mandibule inférieure, en contraste saisissant avec la supérieure noirâtre. Nous notions également l'iris brun foncé, la teinte unie vert-olive de la tête, la gorge et le haut de la poitrine vert olive lavé de grisâtre, le ventre jaune vif. L'aile droite pliée mesure 64 mm, le culmen exposé 10,6 mm.

Cette description correspond à *Empidonax euleri*, qui n'avait encore jamais été signalé de Guyane française (Meyer de Schauensee, 1966). Le spécimen collecté, un mâle, est déposé dans les collections du laboratoire d'Ornithologie du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris.

L'espèce *Leptopogon amaurocephalus* elle aussi n'était pas encore répertoriée en Guyane française (Meyer de Schauensee, 1966), mais sa présence en Amapa (Novaes, 1978) et sa découverte récente au Surinam (Mees, 1974) en faisait une acquisition potentielle. Nous avons capturé au filet un premier spécimen le 28 juin 1986 dans un bas-fond humide sur les parcelles de la station Ecerex de la piste de St-Elie (5° 15' N, 53° W) en



Fig 1. — *Leptopogon amaurocephalus*, piste de St-Elie, le 2 août 1986, seconde capture en Guyane. Photo O. Tostain.

grande forêt pluvieuse intacte. Le sujet, déposé au Muséum, répond à la description suivante :

Iris brun clair contrastant avec la pupille sombre, large tache noirâtre en croissant sur la joue, face piquetée de pâle et de gris, fin cercle orbital blanchâtre, lores blanchâtres se prolongeant indistinctement au-dessus et juste en arrière de l'œil en un sourcil à peine marqué, front et calotte brun roux à sepia, vertex uni sans tache vive, gorge et poitrine gris verdâtre sans stries ou tache, flancs et ventre devenant jaunâtre vers le bas, dos vert olive, ailes brunes avec deux barres alaires jaune pâle, dernières rémiges secondaires largement bordées de jaune pâle formant de grandes zones pâles vers le bas du dos sur l'aile pliée, rectrices brun olivâtre sans liserés, pattes gris-bleuté. Le bec (culmen exposé : 11,1 mm, longueur totale : 13,6 mm) présente une mandibule supérieure gris-noir, l'inférieure étant de la même teinte à l'exception du quart basal et de la ligne de contact jusqu'à la pointe du bec, qui sont de couleur corne. L'aile pliée mesure 67 mm, les rectrices 55 mm. Le poids frais est de 11,51 g. La dissection révéla deux gros testicules actifs blanchâtres (7,70 × 4,10 × 3,75 mm et 7,85 × 4,50 × 3,90 mm) témoins d'une activité reproductrice probable, à l'image de plusieurs autres espèces de Tyrannides forestiers à cette époque (obs. pers.).

En dépit de la pattern très typée de cette espèce, sa rareté et sa discrétion en des sous-bois souvent assez encombrés de végétation ne nous ont pas permis d'observer directement l'oiseau en forêt. Nous capturions par contre un second sujet le 2 août 1986 à 500 m environ de la première capture, et dans un milieu similaire de forêt humide traversée de petites criques. Cet oiseau qui ne présentait pas de mue apparente, était photographié (Fig. 1) et relâché. Enfin un troisième *Leptopogon amaurocephalus* était pris au filet le 30 août 1986 dans un bas-fond voisin. Cet individu présentait quant à lui une mue symétrique des deux premières rémiges primaires internes.

BIBLIOGRAPHIE

Mees (G. F.) 1974. — Additions to the avifauna of Suriname. *Zool. Meded., Leiden* 48: 55-67. • — Meyer de Schauensee (R.) 1966. — *The species of birds of South America and their distribution*. Livingston, Narberth, PA. • — Novaes (F. C.) 1978. — Ornitologia de Território do Amapá II. *Publicaçoes avulsos* n° 29 do Meseu Goeldi, Belem, 75 pp.

Olivier Tostain,
Laboratoire d'Ecologie Tropicale, C.N.R.S.,
4, avenue du Petit-Château, 91800 Brunoy (France).

BIBLIOGRAPHIE

par Jean-Marc THIOLLAY et Noël MAYAUD

OUVRAGES GÉNÉRAUX

FLEGG (J.) 1986. — *Birdlife. Insights into the daily lives of birds.* 160 p. ill. Pelham Books, Londres. — Présentation originale des oiseaux, sujet par sujet, depuis l'évolution des fossiles, l'anatomie, les performances physiques et tous les traits de la biologie, jusqu'à des questions d'écologie assez pointues, le tout exposé simplement pour l'initiation d'un large public non spécialisé, mais juste et sans simplification abusive. De la bonne vulgarisation. — J.-M. T.

KEMPF (Ch.) et PIANTANIDA (T.) 1986. — *Les forêts meurent aussi. Pluies acides et dépérissement forestier.* 171 p. ill. Bueb et Teumaux, Strasbourg (diffusion Hachette). — Les « pluies acides » et le dépérissement de nos forêts (qui s'aggrave rapidement dans l'est et commence à toucher presque toute la France) : étendue, causes et remèdes. S'il n'est pas question d'oiseaux, c'est pourtant un des problèmes les plus importants à terme pour les ornithologues. On aurait seulement aimé voir signaler aussi les premières études qui montrent la chute des densités et des taux de reproduction d'oiseaux dans les forêts atteintes. A lire et à méditer. — J.-M. T.

PONS (A.) et ROUSSEAU (D.) 1986. — *Nature 86.* 110 p. ill., Pons + Rousseau, Paris. — Sélection des meilleurs photos animalières de l'année des principaux photographes français. Beaucoup d'entre elles concernent des oiseaux, autochtones ou exotiques. J.-M. T.

MONOGRAPHIES

BIRKHEAD (M.) et PERRINS (C.). — *The Mute Swan.* XIV + 157 p. ill. 25 photos noir et blanc. Croom Helm, Londres. — Encore un exemple où l'ornithologie sérieuse est rendue lisible et très intéressante pour un large public. En réduisant au mieux les données bibliographiques et statistiques et en développant l'historique et les problèmes de conservation, ces deux auteurs nous offrent ici non seulement une biologie complète du Cygne tuberculé en Grande Bretagne, mais aussi les résultats d'une des meilleures études de dynamique de population existante à l'échelle d'un pays entier, ainsi que les divers aspects de la gestion d'une espèce interférant avec les activités humaines. Monographie à recommander bien que limitée à l'Angleterre. — J.-M. T.

BOAG (D.) 1986. — *The Kingfisher.* 24 p. ill.
FEARE (C. J.) 1985. — *The Starling.* 24 p. ill.
FLEGG (J.) 1985. — *The Puffin.* 24 p. ill.
TATE (P.) 1986. — *The Swallow.* 24 p. ill.
Shire Natural History Series. Shire Publications Ltd, Aylesbury. — Petits opuscules bien faits et abondamment illustrés de photos. Chacun résume la biologie d'une espèce et tout ce qui s'y rattache, y compris une brève présentation de la famille concernée et quelques références bibliographiques. — J.-M. T.

BOAGAND (D.) et ALEXANDER (M.) 1986. — *The Atlantic Puffin* 1 vol. in 8vo, 128 p. ; 68 photos couleur. Blandford Press Nest St Poole, Dorset, G.-B £ 22,50 Ce beau petit livre (imprimé à Hong-Kong) nous relate la vie du Macareux moine, principalement à l'île de Skomer, lieu d'observation des auteurs. Sont passées en revue la description de l'oiseau et la distribution de l'espèce dans le monde (avec carte) Puis vient la relation de la vie en mer, de la capture des poissons qui sont pris en plongée (avec des photos de nage sous l'eau), des soins du plumage et de la mue. La vie en société, avec constitution de colonies, la biologie de la reproduction sont étudiées, depuis les parades nuptiales, où les becs jouent un grand rôle, jusqu'à l'élevage du poussin, suivi par des photos de l'intérieur du nid (selon une technique expliquée) La longevité et la predation par les goelands sont expliquées Monographie intéressante, remarquablement illustrée N M

JOHNSGARD (P.) 1986. — *The Pheasants of the World.* XVIII + 300 p. ill. 53 pl. h.-t. color., 24 cartes, 45 figures noir. Oxford University Press, Oxford. — Monographies détaillées, denses et aussi complètes que possible des 49 espèces de faisans et paons du monde (description, identification, biologie, comportement, reproduction, distribution, statut, conservation, etc). L'ensemble est précédé de 50 pages de généralités sur ce groupe et chaque genre est doté d'une clé de détermination des espèces et sous-espèces La biogéographie, l'évolution et les relations phylogénétiques sont largement discutées Sans faire double emploi avec l'ouvrage de Delacour, cette synthèse beaucoup plus complète et moderne est désormais la meilleure référence de base sur les Phasianidés Les planches couleur de H Jones, datant du début du siècle, sont d'une qualité exceptionnelle. — J. M. T.

LINDBERG (P) 1983. *Relations between the diet of Fennoscadian Peregrines, Falco peregrinus, and organochlorines and mercury in their eggs and feathers, with a comparison to the Gyrfalcon, Falco rusticolus* Department of Zoology, University, Göteborg, Suède Thèse constituée de 7 publications rassemblées et synthétisées Les pèlerins nicheurs de Laponie sont plus fortement contaminés (pesticides, PCB, mercure) que ceux du sud de la Suède en raison de leur régime davantage basé sur les migrateurs (limicoles) eux mêmes les plus contaminés La comparaison du contenu en pesticides des œufs et de celui des proies locales montre que les pèlerins scandinaves s'intoxiquent surtout dans leurs quartiers d'hiver en Europe occidentale La restriction de l'emploi des organochlorés dans les années 1970 a été suivie d'une sensible réaugmentation des nicheurs scandinaves depuis 6-8 ans, dont certains se font encore tuer en France. — J.-M T.

SCHWEYER (J.-B.) et REMY (J.-M.) 1986. — *Un rapace et l'homme, le balbuzard.* Institut international d'Ethnosciences. Paris. 82 p. — Voici dans la collection « L'homme et son milieu » un travail qui fait grand honneur à l'érudition des auteurs Après avoir, en 14 pages, résumé nos connaissances sur la morphologie, la biologie la distribution géographique (avec indication en détail des points de reproduction en France), les auteurs rappellent les diverses appellations de l'espèce depuis Aristote dans les travaux scientifiques, ainsi que les appellations vernaculaires selon les régions, la place que l'oiseau a tenue dans la littérature, les légendes qui s'y rapportaient, les actions de l'homme le concernant (chasse, protection, etc.). Intéressant. — N. M.

IDENTIFICATION

TUCK (G.) et HEINZEL (H.) 1985. — *Guide des oiseaux de mer.* 310 p. 48 pl. color Delachaux et Niestlé, Neuchâtel et Paris. — Adaptation française de ce guide anglais des oiseaux de mer du monde, qui n'est pas aussi élaboré que celui de Harrisson mais a

l'avantage d'un format de poche Sous ce faible volume, il décrit néanmoins (texte, planche couleur et carte de répartition) toutes les espèces marines du monde. Une longue introduction et de nombreuses planches au trait dans le texte. — J.-M. T.

BIOLOGIE - ÉCOLOGIE

Becker (P. H.), Ternes (W.) et Rüssel (H. A.) 1985. — Schadstoffe in Gelegen von Brütvögeln der deutschen Nordseeküste, II Quecksilber, *J. Orn*, p. 26, 255-262. — Etude sur les côtes allemandes de la Mer du Nord, de la pollution par le mercure des œufs de *Tadorna tadorna, Haematopus ostralegus, Charadrius hiaticula, Larus argentatus* et *ridibundus, Sterna hirundo* et *sandvicensis* La pollution la plus forte est celle de l'estuaire de l'Elbe, où elle est à un degré dangereux pour la reproduction Ailleurs, elle varie selon l'espèce et la localité. N. M.

Begon (M.), Harper (J. L.) et Townsend (C. R.) 1986. — *Ecology. Individuals, populations and communities.* XII + 876 p. ill. Blackwell Scientific Publications, Oxford. — Ce nouveau et volumineux, « textbook » d'écologie présente de façon claire et complète l'ensemble des concepts modernes en matière d'écologie animale, en développant notamment, aux trois niveaux des individus, des populations et des communautés, le rôle joué par la compétition, la prédation et les autres formes de relations interspécifiques Synthèse utile aux ornithologistes qui suivent peu l'évolution rapide de l'écologie Nombreux exemples pris dans tous les groupes. Les phrases résumées en marge permettent de se rapporter rapidement aux idées essentielles. — J.-M. T.

Blondel (J.) 1986. — *Biogéographie évolutive.* X + 221 p. ill. Masson, Paris. — L'écologie des peuplements, la biogéographie historique, régionale ou insulaire et les stratégies adaptatives sont devenues des branches fondamentales de l'ornithologie L'exposé moderne, très didactique et fouillé de J Blondel résume bien l'état actuel des théories, des méthodologies et des résultats acquis dans ce large domaine. Une telle synthèse en français est une chance à ne pas manquer malgré son prix excessif. Les exemples pris parmi les meilleures études ornithologiques françaises, qu'aucun d'entre nous ne doit plus ignorer, sont des arguments supplémentaires. — J.-M T.

Burger (A. E.) et Simpson (M.) 1986 — Diving Depths of Atlantic Puffins and Common Murres, *Auk*, 103, 828-830 Expériences faites avec des manomètres attachés à des *Fratercula arctica* et *Uria aalge*, pour savoir à quelle profondeur ils peuvent plonger Les Macareux vont couramment jusqu'à 40 m, mais l'un d'eux a atteint 68 m Les Guillemots vont jusqu'à 50 m généralement, mais un a atteint 138 m (certains 180 m) Ces profondeurs sont comparables à celles fournies par les Manchots, compte tenu de la masset et du poids des espèces. — N. M.

Caldwell (G. S.) 1986. — Predation as a selective force on foraging Herons. Effects on plumage color and flocking *Auk*, 103, 494-505 Chez une espèce d'Ardéidé dichroïque *Egretta caerulea*, les sujets blancs (immatures) sont attaqués plus fréquemment que les foncés par les rapaces *(Buteogallus)* et les crocodiles Il peut en résulter une certaine ségrégation. — N. M.

Carothers (J. H.) 1986. — Behavioral and ecological correlates of interference competition among some Hawaiean Drepanidinae Auk, 103, 564-574 Etude de la hiérarchie établie entre espèces (et individus) de Drepanidinae se nourrissant du nectar des fleurs d'un arbre de l'île Maui, Hawaï — N. M.

Cox (C. B.) et Moore (P. D.) 1985. — *Biogeography. An ecological and evolutionary approach.* VII + 244 p. ill. Blackwell Sci. Publ., Oxford. — Quatrième édition révisée de ce classique de la biogéographie qui ne recoupe que partiellement l'ouvrage récent de J. Blondel. — J.-M. T.

Johnston (R. F.) 1986. — *Current ornithology.* Vol. 3, XVI + 522 p. ill. Plenum Press, Londres. — Les 11 chapitres de ce 3ᵉ recueil de synthèse reflètent assez bien les tendances très largement écologiques de l'ornithologie moderne : influence des comportements sociaux sur la reproduction et ses différents systèmes, compétition, frugivorie, mais aussi problèmes de conservation. La collection complète de ces volumes offrira certainement un utile panorama des recherches actuelles, d'autant que son rythme de parution (environ un volume par an) est très satisfaisant. — J.-M. T.

Martin (P.) et Bateson (P.) 1986. — *Measuring behaviour. An introductory guide.* XII + 200 p. ill. Cambridge Univ. press, Cambridge. — Excellent petit guide pour étudiants et ornithologistes s'engageant dans l'analyse des comportements. Questions clairement posées, conseils pratiques de réalisation des études à tous les niveaux, y compris de l'analyse finale des résultats. — J.-M. T.

Moser (M. E.) 1986. — Prey profitability for adult grey Herons *Ardea cinerea* and the constraints on prey size when feeding young nestlings. *Ibis,* 128, 392-405. — Les hérons cendrés qui, en Camargue, se nourrissent principalement de carpes, anguilles, mulets et poissons chats, doivent alimenter leurs poussins avec de plus petites proies dans leur jeune âge, car ils ne peuvent avaler les proies des adultes qu'à l'âge d'un mois. Il a été observé que de grosses proies furent divisées par les parents, parfois à demi digérées. — N. M.

Offredo (C.) et Ridoux (V.) 1986. — The diet of Emperor Penguins *Aptenodytes forsteri* in Adelie land, Antarctica. *Ibis,* 128, 409-413. — Analyse de la nourriture du Manchot Empereur en Terre Adélie. Elle est composée en majeure partie de poissons (surtout *Nototheniidae*) avec un apport de céphalopodes (3 % en poids) et d'*Euphausia superba* (2 %), de rares amphipodes. Il n'y a pratiquement pas de compétition avec d'autres Manchots, les Manchots d'Adélie n'atteignant pas la profondeur de plongée (265 m) des Empereurs. — N. M.

Peterken (G. F.) 1985. — *Woodland conservation and management.* XV + 328 p. ill. Chapman and Hall, Londres. — Bien qu'on y parle peu d'oiseaux et presque uniquement des boisements de Grande-Bretagne, cet ouvrage sera très utile à tous ceux qui étudient les avifaunes forestières. Il décrit en détail les caractéristiques des forêts primaires d'Europe Occidentale, leur évolution historique, les modifications apportées par tous les modes d'exploitations, jusqu'aux reboisements modernes. Parallèlement sont analysées l'évolution de la richesse spécifique, les degrés de conservation des espèces et enfin l'influence des différents types d'aménagements sur le retour à des stades plus proches du climat. Aucune de nos forêts n'étant naturelle, il est intéressant d'avoir une idée précise du stade forestier qu'on étudie et de sa valeur biologique relative. — J.-M. T.

Sibly (R. M.) et Smith (R. H.) eds 1985. — *Behavioural Ecology. Ecological consequences of adaptive behaviour.* IX + 620 p. ill. Blackwell Scientific Publications, Oxford. — Ce titre très classique n'est pas en fait la réédition d'ouvrages analogues précédents, mais le produit d'un symposium de la très active société d'écologie britannique. Trente-quatre chapitres (dont 12 spécifiquement sur les oiseaux) traitent des relations entre comportements alimentaires, territoriaux, migratoires, reproductifs ou sociaux et la dynamique des populations concernées. Une synthèse finale tente d'unifier sous un même concept écologique les résultats de ces études particulières dont chacune

se replace déjà dans l'optique de théories générales. Tableau utile des recherches écologiques modernes. — J.-M. T.

Steyn (P.) 1984. — *A delight of Owls. African owls observed.* XIV + 159 p. ill. 24 pl. color. h. t. David Philip, Cape Town. — Observations biologiques et exposé des techniques photographiques sur douze espèces de rapaces nocturnes largement répandus en Afrique noire. Nombreuses et excellentes photos en noir. — J.-M. T.

Strong (D. R.), Simberloff (D.), Abele (L. G.) et Thistle (A. B.) eds 1984. — *Ecological communities. Conceptual issues and the evidence.* XIII + 613 p. Princeton Univ. Press, Princeton. — Il s'agit là d'un des meilleurs ouvrages d'écologie moderne récemment publiés, 29 chapitres (dont 6 entièrement sur les oiseaux) débattent des théories actuelles sur la structuration des communautés et montrent par l'expérimentation et les tests des hypothèses que la compétition interspécifiques est loin d'être un facteur aussi général et important qu'on l'a dit par le passé. La relative indépendance de la dynamique des différentes espèces d'une même communauté entre elles est une des questions nouvelles extrêmement enrichissantes pour l'ornithologie moderne. 60 pages de bibliographie ; index par auteurs, espèces et sujets. — J.-M. T.

Swingland (I. R.) et Greenwood (P. J.) eds 1984. — *The ecology of animal movement.* XIII + 311 pages ill. ; Clarendon Press, Oxford. — Encore un ouvrage d'écologie moderne aux idées stimulantes, dont la plupart des 12 chapitres sont directement applicables à des recherches ornithologiques. Le mouvement est ici compris dans un sens écologique large et inclut les différents types de dispersion, de migration et de déplacements liés à la recherche de la nourriture, au territoire, aux structures sociales, au mode de vie, à la philopatrie, aux capacités colonisatrices, etc... Les comportements, notamment l'« optimal foraging strategy » chez les oiseaux, sont étudiés de façon particulièrement claire et simple. Un résumé à la fin de chaque chapitre, 42 pages de références et 3 index. — J.-M. T.

Thiollay (J. M.) 1984. — Essai d'analyse du succès de la chasse chez les oiseaux insectivores arboricoles d'une forêt néotropicale. *Gerfaut*, 74, 99-125. — Observations sur le mode de chasse et la fréquence des captures d'insectes par ces oiseaux. — N. M.

Usher (M. B.) ed. 1986. — *Wildlife Conservation evaluation.* XII + 394 p. ill. Chapman and Hall, Londres. — Sur quels critères évaluer l'intérêt biologique d'un milieu qui n'est plus naturel, d'une zone à mettre en réserve, d'une espèce à protéger ? Quelles doivent être la surface et la situation d'une réserve ? Voilà des questions que se posent souvent les ornithologues et que ce livre développe avec de nombreux exemples pris surtout en Europe où les oiseaux servent souvent d'indicateurs. — J.-M. T.

Verner (J.), Morrison (M. L.) et Ralph (C. J.) 1986. — *Wildlife 2000. Modeling habitat relationships of Terrestrial vertebrates.* XXV + 470 p. ill. University of Wisconsin Press, Madison. — Ce résultat d'un symposium extrêmement riche et dense présente la première synthèse sur un nouveau champ de recherches prometteur : la modélisation des relations entre les changements d'habitat et l'évolution des populations animales qui en résultent, dans le but de prévoir le résultat d'un mode de gestion du milieu sur une espèce ou une communauté. Les 60 communications sont divisées en 6 chapitres, chacun d'eux flanqué d'une introduction et de deux conclusions (les points de vue du chercheur et de l'aménageur). Des concepts aux procédures statistiques et aux applications pratiques, chaque méthode est testée et discutée. Les résultats ne sont pas encore tous concluants et les raisons des échecs sont analysées en détail. Les problèmes de fragmentation des milieux et leurs effets sur les peuplements sont spécialement passés en revue. Les oiseaux tiennent une place prépondérante et 26 des articles leur sont exclusivement

consacrés Un ouvrage de références, ardu certes, mais qui doit être lu par tout gestionnaire des milieux naturels et de leur faune. — J.-M. T

WEIMERSKIRCH (H.), JOUVENTIN (P.) et STAHL (J. C.) 1986. — Comparative Ecology of the six albatross species breeding on the Crozet islands *Ibis*, 128, 195-213 — Sur les Crozet nichent six espèces d'Albatros, les uns annuellement *Diomedea chlororhynchos, melanophris*, les autres tous les deux ans, *D. exulans, chrysostoma, Phoebetria fusca* et *palpebrata* La reproduction annuelle des deux premiers paraît être en relation avec une période moins longue, se terminant avant les froids. La compétition écologique est évitée par des régimes quelque peu différents et des zones de prospection qui ne sont pas les mêmes. — N. M

ÉVOLUTION - SYSTÉMATIQUE

CHENEVAL, J. 1984 — Grallavis edwardsi (Lydekker 1891) nouveau genre d'oiseau (Ciconiiformes) du gisement aquitanien de Saint Gerand-le Puy (Allier, France) *Bull. Soc. linn. Lyon*, 53ᵉ ann., 43 60 — Description du genre *Grallavis*, Ciconiiforme, très proche d'*Ephippiorhynchus* actuel (mais genre très ancien, remontant peut-être à l'Oligocène inférieur, avec des caractères communs aux Marabouts — N. M

GREENWOOD, J. A. 1986 — Geographical variation and taxonomy of the Dunlin *Calidris alpina* (L.) *Bull. Brit. Orn. Club*, 106, n° 2, 43-56 — Etude de la variation géographique du Becasseau variable, ou les oscillations climatiques dues aux périodes glaciaires ont joué un rôle obligeant l'espèce à se réfugier sur des zones ou îlots de Toundra ; révision systématique. — N. M.

STRAUCH J. G. Jr. 1985. — The phylogeny of the Alcidae. *Auk*, 102, 520-539. — Etude de la phylogenie de ce groupe, *Cepphus (grylle, columba, carbo)* est distant d'*Uria* — N. M.

TUINEN, P. van, et VALENTINE, M., 1986. — Phylogenetic relationships of turacos (Musophagidae, Enculiformes) based on comparative chromosome banding analysis *Ibis*, 128, 364-381 — Etude de la cytogenetique des Musophagidae, dont les auteurs reconnaissent deux groupes, *Tauraco, Gallirex, Musophaga* d'une part *Crinifer* et *Corythaixoides* d'autre part La phylogénie de la famille est discutée et demande des recherches approfondies. — N. M.

WYNNE-EDWARDS (V. C.) 1986 — *Evolution through Group Selection* XI + 386 p. ill Blackwell Scientific Publ., Oxford — En 1962, Wynne-Edwards s'était rendu célèbre par son livre 'Animal dispersion in relation to social behaviour' ou il développait sa theorie selon laquelle la sélection naturelle devait agir sur les groupes et non seulement sur les individus comme dans la theorie darwinienne classique Tres critique, presqu'oublié, il réaffirme aujourd'hui ses idées en apportant de nouveaux arguments et en affinant son concept L'essentiel est base sur les 30 annees de recherche remarquables et fructueuses sur la dynamique et la regulation de population de la Grouse d'Ecosse à laquelle 8 des 20 chapitres sont consacres Les notions sont ensuite étendues à l'ensemble du règne animal, tout en repondant l'une apres l'autre, sans guère les formuler, aux critiques precedemment adressees à ses conceptions Le tout forme désormais un ensemble coherent qui merite reflexion Fondé sur l'etude des fluctuations cycliques d'oiseaux en relation avec leurs ressources alimentaires et leurs systèmes sociaux, il interesse au premier chef les ornithologues. J.-M T.

CHRONIQUES

Avis d'enquête : Aigle de Bonelli.

Dans le cadre des études en cours dans le Midi de la France pour une meilleure protection de l'Aigle de Bonelli *Hieraaëtus fasciatus* (ici Groupe rapace du Languedoc-Roussillon et Grive) et afin d'effectuer une premiere mise au point sur l'erratisme de cette espece, nous sommes à la recherche de toutes les observations ou captures, récentes ou anciennes (y compris celles reprises de la littérature), attestant de la presence de ce rapace en dehors de son aire normale : en France, départements des Pyrénées-Orientales, de l'Aude, de l'Hérault, du Gard, de l'Ardeche, des Bouches-du Rhône, du Vaucluse, du Var et des Alpes de Haute Provence.

Toutes les sources seront citées et MERCI POUR VOTRE COLLABORATION.

P. Cramm,
Hameau de Montlaur,
Montaud,
34160 Castries

J.-M. Cugnasse,
Lieuran-Cabrières,
34800 Clermont-l'Hérault.

Avis d'enquête : statut hivernal de la Mésange rémiz en France.

La Mesange rémiz *(Remiz pendulinus)* connaît actuellement une expansion démographique et spatiale sans precedent en Europe centrale (cf Flade *et al* *J. Orn* 127, 1986) et méditerranéenne (cf Isenmann, *J. Orn* 128, 1987) Un grand nombre de ces oiseaux vient hiverner en France (Sud et Ouest) Dans le but d'actualiser son statut hivernal dans notre pays, veuillez m'envoyer toutes observations à ce sujet.

P. Isenmann,
Centre L. Emberger (C.N.R.S.),
B.P. 5051,
34033 Montpellier Cedex

Symposium.

Birds of Evergreen Forest 8-10 September 1987 at The Wilderness, Cape Province, South Africa Papers and posters on the following topics . forest bird communities, biogeography of forest birds, population biology of forest birds, conservation of forest avifaunes. Prospective participants should contact the Symposium Organising Committee, E.C.W B.S., P.O. Box 1305, Port Elizabeth, 6000, South Africa.

PUBLICATIONS ALAUDA — S.E.O.

ANCIENS FASCICULES :

La Société d'Etudes Ornithologiques dispose encore d'anciens fascicules, des années 1929 à 1984. Voici quelques titres d'articles d'intérêt national et international :

JOUARD (H.). — Etude de la reproduction de la Mésange alpestre. *Alauda,* 1933/1.

MAYAUD (N.). — Contribution à l'étude systématique de *Parus palustris. Alauda,* 1933/1.

MATTHEY (R.). — Les chromosomes des oiseaux. *Alauda,* 1934/1.

HUGUES (A). — Contribution à l'étude des oiseaux du Gard, de la Camargue, de la Lozère, de la Corse. *Alauda,* 1937/2.

CHAVIGNY (J. de) et LE DU (R.). — Note sur l'adaptation des œufs de Coucou *(Cuculus canorus bangsi). Alauda,* 1938/1.

LAURENT (G.) et MOUILLARD (B.). — Les oiseaux de la région de Saint-Dié (1918/1938), 1939/2-3-4.

CORDONNIER (P.). — Etude du cycle annuel des avifaunes par la méthode des « points d'écoute ». *Alauda,* 1976/2.

Le prix de chaque fascicule est de :

- Pour les années antérieures à 1950 ... **70 F** ou 60 F (1)
- Pour les années 1950 à 1979 .... **50 F** ou 40 F (1)
- Pour les années 1980 et suivantes .... **53 F**

ÉTUDES SPÉCIALES *(port non inclus)*

— Systema Avium Romaniae .... **70 F** ou 60 F (1)
— Répertoires des articles parus : Alauda 1929 à 1972 .... **85 F**

DISQUES (Dr Chappuis) (port non inclus)

A. « Les Oiseaux de l'Ouest Africain », 10 disques sous coffret .... **770 F** ou 700 F (1)
B. Nouvelle série « Les Oiseaux de l'Ouest Africain » (N° 13) .... **80 F** ou 70 F (1)
C. Les Oiseaux de la Nuit .... **80 F** ou 70 F (1)
D. Les Oiseaux de Corse et de Méditerranée (N° 7) .... **80 F** ou 55 F (1)

LIVRES (J.-F. Dejonghe)

- Les Oiseaux des Villes et des Villages. **148** ou 140 (1) + 13,50 port
- Les Oiseaux de Montagne .... **148** ou 140 (1) + 13,50 port
- Les Oiseaux du Jardin .... **38** ou 35 (1) + 6,50 port

(1) Prix pour les sociétaires à jour de leur cotisation.

Le Gérant : Noël MAYAUD

JOUVE, 18, rue Saint-Denis, 75001 Paris
N° 35901. Dépôt légal : Juin 1987
Commission Paritaire des Publications : n° 21985

SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ORNITHOLOGIQUES

ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE, LABORATOIRE DE ZOOLOGIE
46, rue d'Ulm, 75230 Paris Cedex 05

COTISATION ET ABONNEMENTS POUR MEMBRES ACTIFS OU ASSOCIÉS EN 1987

Cotisation S.E.O.-France (sans service d'Alauda) :

— **115 F**
— **105 F** (pour paiement avant le 15 février 1987)
— **70 F** (jeunes de moins de 25 ans)

Abonnements aux sociétaires - France

Service d'Alauda .... **110 F**

Etranger

Service d'Alauda inclus .... **250 F**

Abonnements à la revue Alauda 1987 pour les non sociétaires :

- France .... **250 F**
- Etranger .... **300 F**

Tous les paiements doivent obligatoirement être libellés au nom de la **Société d'Etudes Ornithologiques**, 46, rue d'Ulm, 75230 Paris Cedex 05, France.

Les chèques bancaires en francs français doivent être payables **en France sans frais.**

Paiement par chèque postal au **C.C.P. Paris 7 435 28 N** au nom de la Société d'Etudes Ornithologiques.

Les demandes d'admission doivent être adressées au Président.

AVES

Revue belge d'ornithologie publiée en 4 fascicules par an et éditée par la *Société d'Études Ornithologiques AVES* (étude et protection des oiseaux), avec publication d'enquêtes et d'exploration sur le terrain.

La Direction de la Centrale Ornithologique est assurée actuellement par J. P. Jacob, 76, rue du Petit-Leez, B 5938 Grand-Leez.

Abonnement annuel à la revue AVES : 700 F belges, à adresser au C.C.P. 000-0180521-04 d'AVES a.s.b.l. à 1200 Bruxelles, Belgique — ou 100 F français au C.C.P. Lille 2.475.40 de J. Godin, à St-Aybert par 59163 Condé-sur-Escaut.

NOS OISEAUX

Bulletin de la Société romande pour l'étude et la protection des oiseaux (Suisse)

Paraît en 4 fascicules par an ; articles et notes d'ornithologie, rapports réguliers du réseau d'observateurs, illustrations, bibliographies, etc... Rédaction : Paul Géroudet, 37, av. de Champel, 1206 Genève (Suisse). Pour les changements d'adresses, expéditions, demandes d'anciens numéros : *Administration de « Nos Oiseaux » Case postale 548, CH-1401 Yverdon (Suisse).*

Abonnement annuel *25 F suisses* (28 F s. pour Outremer et Europe de l'Est) payables par mandat postal de versement international libellé en *francs suisses* au CCP 20-117, Neuchâtel, Suisse — ou par chèque bancaire libellé en *francs suisses* adressé à l'Administration de « Nos Oiseaux ».

SOMMAIRE LV. — 2. 1987

NOTES

CONTENTS

NOTES

Photo de couverture : Aigle botté (Pierre PETIT) — Maquette : J. F. DEJONGHE
FR ISSN 0002-4619